关于昆山丘钛微电子科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
审核问询函回复的专项说明

深圳证券交易所：

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“我们”）接受昆山丘钛微电子科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）的委托，按照中国注册会计师审计准则审计了发行人 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度及自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日止六个月期间的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东/所有者权益变动表以及相关财务报表附注（以下简称“财务报表”），并于 2021 年 11 月 12 日出具了无保留意见的审计报告。

本所按照中国注册会计师审计准则（以下简称“审计准则”）的规定执行了审计工作。我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证。我们审计的目的并不是对上述财务报表中的任何个别账户或项目的余额或金额、或个别附注单独发表意见。在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础；(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见；(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性；(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论；(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项；(6) 就发行人中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表审计意见。

另外，本所按照中国注册会计师协会发布的《内部控制审核指导意见》，对发行人2021 年 6 月 30 日与财务报表相关的内部控制有效性的认定进行了审核，我们认为发行人于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的有效的内部控制。在审核过程中，我们实施了包括了解、测试和评价内部控制设计的合理性和执行的有效性，以及本所认为必要的其他程序，以对与财务报表相关的内部控制有效性发表审核意见。

本所根据公司转来《关于昆山丘钛微电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》(以下简称“审核问询函”）中下述问题之要求，以及与发行人沟通、在上述审计及审核过程中获得的审计证据和本次核查中所进行的工作，就有关问题作如下说明 (本说明除特别注明外，所涉及发行人财务数据均为合并口径)：

目录

问题一、关于分拆上市及资产重组 4
问题二、关于同业竞争 72
问题三、关于关联交易 99
问题四、关于人员独立性 135
问题五、关于收入 144
问题六、关于客户 168
问题七、关于成本 185
问题八、关于供应商 221
问题九、关于毛利率 241
问题十、关于期间费用 255
问题十一、关于应收账款 284
问题十二、关于存货 297
问题十三、关于固定资产和在建工程 322
问题十四、关于经营性现金流 341
问题十五、关于劳务派遣 346
问题二十、关于现金分红 354

问题一、关于分拆上市及资产重组

申报文件显示：

（1）发行人系香港上市公司丘钛科技子公司，丘钛科技将摄像头模组业务纳入发行人，并将指纹识别模组业务剥离出发行人，这两项业务应用领域、主要客户具有一定的关联性，且可比公司欧菲光同时经营两项业务。

（2）发行人转出的指纹识别模组业务 2019 年的资产总额、营业收入、利润总额分别为 116,389.07 万元、272,560.87 万元、24,884.06 万元，占发行人相应指标的比例分别为 11.61%、20.72%、43.78%，对发行人的财务数据影响较大，发行人报告期内的财务数据均包含了指纹识别模组业务。

（3）指纹识别业务的剥离不涉及商标的转让，发行人共拥有 8 项注册商标，已授权丘钛科技及其纳入合并范围的公司（包括丘钛生物）在全球范围内无偿使用发行人拥有的 8 项商标的权利。

（4）根据过渡期安排，过渡期内发行人存在和丘钛生物销售、采购的情形，且发行人为丘钛生物提供外协加工服务，印度丘钛通过香港丘钛向丘钛生物采购指纹识别模组原材料、半成品。

（5）发行人收购韩国丘钛，通过子公司新加坡丘钛、丘钛国际收购印度丘钛 100%股权，均以历史投入成本作为收购对价。

请发行人：

（1）说明将毛利率较高的指纹识别模组业务剥离出发行人的原因，指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否共用采购渠道、销售渠道，是否存在主要客户、供应商重合的情形，发行人销售体系是否对丘钛科技、丘钛生物或其他关联方存在重大依赖，是否存在合并打包销售、政策混同、内部分账、共用账户、资金混合等情况，是否存在相互代收款项、共用信用额度、共同请款收款等情形。

（2）说明丘钛科技及其纳入合并范围的公司无偿使用发行人商标是否合理，发行人与关联方未来是否会持续共用商标，是否影响发行人资产的独立性，发行人是否具有与摄像头模组业务相关的全部专利、技术等资产，发行人与关

联方是否存在共用办公场所、生产场所或管理信息系统、财务系统的情形。

（3）说明发行人研发机制是否独立，是否存在与关联方共享研发成果的情形，指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否存在相似的研发领域，如存在，请说明共同研发的研发成果权属划分，发行人研发团队与丘钛生物如何划分，发行人是否具有独立的研发体系。

（4）说明出售丘钛生物相关资产是否产生收益或损失，过渡期的具体期间，2021 年 1-6 月发行人代丘钛生物销售、采购及提供外协服务，印度丘钛向丘钛生物采购的情况，是否按照平价原则定价，截至目前发行人是否仍然代丘钛生物销售、采购。

（5）说明收购韩国丘钛、印度丘钛股权定价是否公允、是否符合当地税务管理机关的规定，说明香港联交所在分拆审核过程中询问问题和落实情况，丘钛科技挂牌期间是否受到香港证监会或香港联交所的处罚或监管措施，境外信息披露与本次发行信息披露是否存在重大差异。

（6）在“重大事项提示”中披露摄像头模组业务备考报表的主要财务数据及财务指标，提示投资者剥离指纹识别模组业务对发行人经营及财务状况的影响，并按照备考报表分析并说明发行人财务状况和经营成果。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）说明将毛利率较高的指纹识别模组业务剥离出发行人的原因，指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否共用采购渠道、销售渠道，是否存在主要客户、供应商重合的情形，发行人销售体系是否对丘钛科技、丘钛生物或其他关联方存在重大依赖，是否存在合并打包销售、政策混同、内部分账、共用账户、资金混合等情况，是否存在相互代收款项、共用信用额度、共同请款收款等情形。

1、发行人剥离指纹识别模组业务的原因

2014 年，丘钛科技在香港联交所主板上市，上市时主要从事摄像头模组业

务。2016 年，丘钛科技开始量产销售指纹识别模组产品。至 2020 年，丘钛科技已发展成为全球第三大智能手机摄像头模组企业，其中发行人为丘钛科技主要业务运营主体。摄像头模组作为发行人最核心、竞争力最强、市场规模最大的业务，聚集优质资源做大做强摄像头模组业务一直是发行人重要的发展战略。

本次发行上市过程中发行人将指纹识别模组业务进行剥离的主要原因系：

（1）近年来，随着智能手机的更新换代，以及车载、IoT 等新兴应用的不断涌现，摄像头模组行业发展前景愈发广阔，发行人希望紧抓行业发展机遇，进一步提升摄像头模组业务规模、巩固行业龙头地位；

（2）发行人的摄像头模组与指纹识别模组两大业务板块在应用领域、产品形态、业务发展方向等方面均存在显著差异，且在运营上均有独立的生产、采购、销售以及研发人员支持，两块业务相互独立，且在未来发展定位上存在明显的路径差异；

（3）通过拆分摄像头模组与指纹识别模组业务，可以使两大板块业务更加聚焦，充分发挥各经营管理团队的主观能动性，提升各板块竞争实力，以实现在中国境内和中国香港打造两个上市平台的目标。发行人将指纹识别模组业务剥离，并将其保留在香港上市母公司丘钛科技的体系内，是支持丘钛科技保留在香港联交所主板上市公司地位的重要举措。

2、指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否共用采购渠道、销售渠道

（1）指纹识别模组业务与摄像头模组业务在采购渠道方面具有独立性

摄像头模组与指纹识别模组所使用的原材料差别较大，摄像头模组所需原材料种类更为丰富且复杂程度较高，两类产品的功能、性能和工艺要求也存在较大差异，无法实现主要原材料的共用或混同使用，主要供应商重合度较低，主要原材料终端品牌供应商不存在重合。

指纹识别模组剥离后，发行人与丘钛生物各自独立地开展采购工作，发行人与丘钛生物均建立了各自独立的供应商管理体系，由各法人主体独立的采购部门负责采购业务的洽谈，并拥有完全独立自主选择供应商的能力和权力，与供应商单独签署采购合同，发行人亦积极配合丘钛生物的供应商切换工作，截至 2021 年 11 月 30 日，丘钛生物已与全部供应商完成新合同或订单的签署。

发行人与丘钛生物的采购渠道具有独立性，摄像头模组业务和指纹识别模组业务间不存在共用采购渠道的情形。

（2）指纹识别模组业务与摄像头模组业务在销售渠道方面具有独立性

①指纹识别模组业务与摄像头模组业务在销售渠道方面具有独立性

指纹识别模组与摄像头模组客户重合度较高，但不存在影响销售独立性的情形，具体分析如下：

A.指纹识别模组业务与摄像头模组业务的重合客户均为行业内大型企业

华为、小米、OPPO、vivo 等客户均为全球智能手机行业的大型企业，内控制度完善，具有完善的供应体系，采购时通常执行严格的招投标制度或询价比价制度，并综合考虑技术方案、供货周期、产品报价等因素，且其在产业链处于优势地位，不存在配合公司进行利益输送的动机或可能性。公司与客户的交易遵循市场定价原则，价格公允。

B.主要客户均确认两类产品系独立采购

保荐机构、发行人律师、申报会计师对发行人主要客户进行了实地走访，并对摄像头模组与指纹识别模组业务的销售独立性问题进行了访谈，具体情况如下：

客户名称	被访谈方对于摄像头模组与指纹识别模组销售独立性的表述
华为	“两种产品均是独立采购；两种产品 PO 下单都是分开的，没有混同”
vivo	“两种产品下订单均是分开处理”
OPPO	“都是独立进行采购，不存在打包现象，采购人员是独立的； 我们以型号（物料编码）进行定价采购，我们不会将摄像头和指纹联合定价或采购”
小米	“两种产品是分开进行招投标的，每个项目都是分开的；这两种产品不存在订单绑定的情况”
联想	“采购两种产品都是独立招投标”
华勤	“摄像头模组和指纹模组都是独立的采购和招标”

根据对华为、小米、OPPO、vivo 等发行人主要客户的访谈，客户在采购摄像头模组、指纹识别模组时，均系独立招标或下单。

此外，根据华为、小米、OPPO、vivo、联想、华勤等发行人主要客户就销售独立性问题所出具的确认函或确认邮件，客户在采购摄像头模组、指纹识别

模组时均系由单独的采购团队或采购人员进行，且不存在两类产品互相影响交易价格或交易数量以及打包销售的情形。客户在采购不同的零部件时，因各类零部件具体功能存在差异，亦对不同零部件供应商拥有不同的产品参数、质量、交付能力等评价标准。

C.指纹识别模组业务剥离前的销售情况

指纹识别模组业务剥离前，发行人作为境内主要生产经营主体，存在同时承接同一客户指纹识别模组与摄像头模组业务订单的情形，但不存在两类业务相互影响销售价格、销售数量或其他影响销售独立性的情形。

发行人主要销售协议类型及具体约定内容如下：

序号	协议类型	作用	两类产品是否会同时出现在该协议中
1	框架协议/合作协议	明确发行人与客户之间的合作意向，此类协议不会对采购产品的具体规格、价格进行约定	是
2	招投标文件	明确客户在该项目下会采购发行人产品，并对具体的产品规格、价格、数量进行约定	否
3	订单	（1）对于需要招投标的项目，客户基于已中标项目，分批次向发行人下达订单；（2）对于无需进行招投标的项目，客户通过比价程序、与发行人商业谈判后，直接向发行人下达订单，在订单中对具体的产品规格、价格、数量进行约定	否

摄像头模组与指纹识别模组业务仅会同时出现在框架协议/合作协议中，该等协议之作用在于明确发行人与客户之间的合作意向，并不会对采购产品的具体规格、价格或数量进行约定；招投标文件、订单是发行人与客户约定具体产品规格、价格、数量的主要文件，摄像头模组与指纹识别模组不会同时出现在该等文件中。

D.指纹识别模组业务剥离后的销售情况

发行人与丘钛生物各自独立地开展销售工作，建立了各自独立的销售体系，拥有各自独立的销售部门、销售团队，独立向其下游客户开展包括客户营销、投标在内的销售工作。

综上，根据对发行人主要客户的访谈及发行人主要销售协议，主要客户在采购摄像头模组产品和指纹识别模组产品时，通常由不同的团队、部门进行，并独立的针对两类产品招标、下单，发行人不存在因对同一客户同时销售两类

产品而相互影响价格或数量的情形，摄像头模组业务与指纹识别模组业务在销售渠道方面具有独立性，摄像头模组业务和指纹识别模组业务间不存在共用销售渠道的情形。

②丘钛生物的客户切换情况

丘钛生物的客户切换工作目前正顺利推进中，发行人亦积极协力推动丘钛生物的客户切换工作。截至 2021 年 11 月 30 日，原发行人指纹识别模组业务主要客户已向丘钛生物切换完成，具体切换情况如下表所示：

序号	客户名称	与丘钛生物新合作合同签署情况	向丘钛生物下单情况
1	vivo	已签署	已下单
2	OPPO	已签署	已下单
3	中兴	已签署	已下单
4	福日电子	已签署	已下单
5	华勤	已签署	已下单
6	荣耀	尚未签署	已下单
7	小米	已签署	尚未下单
8	河源西可	已签署	尚未下单
9	闻泰科技	已签署	尚未下单
10	华为	尚未签署	尚未下单
11	龙旗	尚未签署	尚未下单

此外，截至 2021 年 11 月 30 日，存在部分在客户切换完成前由发行人履行指纹识别模组项目的订单交付义务，该等最晚之交付义务预计于 2022 年 1 月履行完毕，最晚之结算义务则预计于 2022 年 5 月履行完毕。

3、指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否存在主要客户、供应商重合的情形

（1）摄像头模组和指纹识别模组供应商重合情况

报告期内，发行人、丘钛生物存在部分摄像头模组和指纹识别模组供应商重合的情形，具体情况如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像头模组采购金额	**771,204.11**	**100.00%**	**1,276,159.53**	**88.03%**	**990,742.84**	**79.97%**	**533,797.59**	**76.56%**
其中：不重合采购金额	688,138.19	89.23%	1,153,409.58	90.38%	803,434.00	81.09%	453,615.23	84.98%
其中：重合采购金额	83,065.93	10.77%	122,749.95	9.62%	187,308.83	18.91%	80,182.36	15.02%
指纹识别模组采购金额	**74,915.25**	**100.00%**	**167,036.99**	**11.52%**	**237,238.13**	**19.15%**	**153,709.20**	**22.04%**
其中：不重合采购金额	37,128.53	49.56%	62,306.40	37.30%	39,404.71	16.61%	41,526.63	27.02%
其中：重合采购金额	37,786.72	50.44%	104,730.59	62.70%	197,833.42	83.39%	112,182.58	72.98%
通用原材料采购金额	-	-	**6,486.94**	**0.45%**	**10,869.29**	**0.88%**	**9,761.72**	**1.40%**
合计	-	-	**1,449,683.47**	**100.00%**	**1,238,850.26**	**100.00%**	**697,268.51**	**100.00%**

注：
1、2021 年 1-6 月的摄像头模组采购金额为丘钛微 2021 年 1-6 月摄像头模组的采购金额；指纹识别模组采购金额为丘钛生物 2021 年 1-6 月的采购金额；
2、2021 年 1-6 月，丘钛微与丘钛生物独立进行采购，因此通用原材料采购金额为 0；
3、2018 年-2020 年，摄像头模组（指纹识别模组）不重合采购金额=仅向发行人销售摄像头模组（指纹识别模组）原材料的供应商之摄像头模组（指纹识别模组）原材料采购额；
4、2021 年 1-6 月，摄像头模组（指纹识别模组）不重合采购金额=仅向发行人销售摄像头模组（指纹识别模组）原材料且未向丘钛生物销售的供应商的摄像头模组（指纹识别模组）原材料采购额；
5、丘钛生物的数据未经申报会计师审计。

报告期内，摄像头模组领域，发行人向摄像头模组重合供应商的采购金额占摄像头模组业务总采购金额的比例为 15.02%、18.91%、9.62%及 10.77%，重合比例较低；报告期内，指纹业务领域，发行人、丘钛生物向指纹识别模组重合供应商的采购金额占指纹识别模组当期总采购金额的比例为 72.98%、83.39%、62.70%及 50.44%，重合比例呈下降趋势。

（2）总体而言，摄像头模组和指纹识别模组主要供应商重合度较低

报告期内，发行人、丘钛生物的主要原材料为传感器芯片、光学镜头和音圈马达，该等主要原材料采购金额及占原材料采购总额比例如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
传感器芯片	**505,499.31**	**65.09%**	**920,962.70**	**63.53%**	**753,712.74**	**60.84%**	**373,641.63**	**53.59%**

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：CMOS 图像传感器芯片	502,197.80	99.35%	801,641.85	87.04%	600,278.10	79.64%	282,992.49	75.74%
指纹识别传感器芯片	3,301.51	0.65%	119,320.85	12.96%	153,434.63	20.36%	90,649.14	24.26%
光学镜头	**119,248.76**	**15.36%**	**255,469.93**	**17.62%**	**215,311.58**	**17.38%**	**123,950.37**	**17.78%**
其中：摄像头模组用光学镜头	118,201.02	99.12%	239,624.78	93.80%	194,770.86	90.46%	119,577.65	96.47%
指纹识别模组用光学镜头	1,047.74	0.88%	15,845.15	6.20%	20,540.72	9.54%	4,372.71	3.53%
音圈马达	**55,229.59**	**7.11%**	**83,116.76**	**5.73%**	**70,934.79**	**5.73%**	**40,408.30**	**5.80%**
其中摄像头模组用音圈马达	55,229.59	100.00%	83,116.76	100.00%	70,934.79	100.00%	40,408.30	100.00%
指纹识别模组	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**679,977.66**	**87.56%**	**1,259,549.39**	**86.88%**	**1,039,959.11**	**83.95%**	**538,000.30**	**77.17%**

注：2021 年 1-6 月的摄像头模组采购金额为丘钛微 2021 年 1-6 月摄像头模组的采购金额；指纹识别模组采购金额为丘钛生物 2021 年 1-6 月的采购金额。

①两类业务核心供应商重合情况

报告期内，传感器芯片、光学镜头和音圈马达是发行人采购的核心原材料，三类原材料合计采购金额占发行人当年总采购金额的 77.17%、83.95%、86.88%和 87.56%，占比较高。核心原材料重合情况对于分析两类业务的供应商重合度具有较强的意义，具体情况如下：

A.传感器芯片

摄像头模组用传感器芯片为 CMOS 图像传感器芯片，指纹识别模组用传感器芯片为指纹识别传感器芯片，两类芯片类型、具体功能参数、主要终端厂商均不同。

报告期内，摄像头模组与指纹识别模组业务传感器芯片供应商的重合采购金额占同类原材料总采购金额的比例分别为 1.39%、4.54%、4.08%和 10.11%，重合比例较低。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

重合采购金额	50,762.00	10.11%	32,687.25	4.08%	27,257.85	4.54%	3,943.91	1.39%

注：
1、重合采购金额=摄像头模组传感器芯片供应商中同时向发行人销售摄像头模组及指纹识别模组传感器芯片的供应商之摄像头模组传感器芯片的采购金额；
2、重合采购占比=重合采购金额/传感器芯片供应商之摄像头模组传感器芯片的采购金额。

摄像头模组的 CMOS 图像传感器芯片的主要供应商为索尼、三星、海力士、豪威科技和格科微等，根据 TSR 统计，前述供应商 2020 年合计市占率达到 99.4%。指纹识别传感器芯片的主要终端品牌厂商为汇顶科技和瑞典公司 Fingerprint Cards Ab。

摄像头模组与指纹识别模组业务传感器芯片主要重合供应商为大联大集团和泽英，重合原因为公司通过电子元器件贸易商大联大集团同时采购瑞典公司 Fingerprint Cards Ab 的指纹识别传感器芯片及豪威科技的 CMOS 图像传感器芯片，以及公司通过电子元器件贸易商泽英同时采购瑞典公司 Fingerprint Cards Ab 的指纹识别传感器芯片及 Lumentum Holdings Inc.的 CMOS 图像传感器芯片，两类业务最终传感器芯片厂商不存在重合；此外，大联大集团和泽英仅为电子产品贸易商，其代理多家最终生产厂家的多种类型的电子元器件，因向贸易商采购而导致的供应商重合具有合理性。

供应商名称	供应商性质	业务	采购产品	最终厂商
大联大集团	电子元器件贸易商	摄像头模组	CMOS 图像传感器芯片	豪威科技
		指纹识别模组	指纹识别传感器芯片	Fingerprint Cards Ab
泽英	电子元器件贸易商	摄像头模组	CMOS 图像传感器芯片	Lumentum Holdings Inc.
		指纹识别模组	指纹识别传感器芯片	Fingerprint Cards Ab

注：泽英指 Gain Hero Corporation Limited。

报告期内，公司对大联大集团、泽英的传感器芯片采购金额情况如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	摄像头模组传感器芯片采购金额	指纹识别模组传感器芯片采购金额
2021 年 1-6 月	1	大联大集团	50,762.00	50,762.00	-
2020	1	大联大集团	32,704.78	32,687.25	17.53
2019	1	大联大集团	31,394.46	27,170.12	4,224.34
	2	泽英	7,599.06	87.73	7,511.33
2018	1	大联大集团	28,454.99	2,857.78	25,597.20

年份	排名	供应商名称	采购金额	摄像头模组传感器芯片采购金额	指纹识别模组传感器芯片采购金额
	2	泽英	1,769.49	1,086.12	683.37

注：2021 年 1-6 月大联大集团采购金额未包含丘钛生物向大联大集团之采购金额。

随着国内指纹识别传感器芯片厂商汇顶科技的性能逐渐优化，市占率逐步提高，公司 2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月降低了对 Fingerprint Cards Ab 的采购量。2021 年 1-6 月，摄像头模组传感器芯片重合采购金额为 50,762.00 万元，较 2020 年有所增加，主要系发行人通过大联大集团采购豪威科技的 CMOS 图像传感器芯片、丘钛生物通过大联大集团采购瑞典公司 Fingerprint Cards Ab 的指纹识别传感器芯片，随着公司产品结构升级，豪威科技作为行业内领先的 CMOS 图像传感器芯片，公司于 2021 年 1-6 月通过大联大集团提高了对豪威科技的 CMOS 图像传感器芯片的采购量，导致摄像头模组传感器芯片重合采购金额占摄像头模组传感器芯片采购金额的比例有所增加。

B.光学镜头

报告期内，摄像头模组与指纹识别模组业务光学镜头供应商的重合采购金额占同类原材料总采购金额的比例分别为 7.09%、32.39%、2.96%和 0%，总体重合比例较低；其中，2019 年重合比例为 32.39%，主要系指纹识别模组业务采购了舜宇光学 6.92 万元指纹识别模组用光学镜头，而导致舜宇光学成为重合供应商。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
重合采购金额	-	-	7,102.80	2.96%	63,094.71	32.39%	8,481.46	7.09%

注：
1、重合采购金额=摄像头模组光学镜头供应商中同时向发行人销售摄像头模组及指纹识别模组光学镜头的供应商之摄像头模组光学镜头的采购金额；
2、重合采购占比=重合采购金额/光学镜头供应商之摄像头模组光学镜头的采购金额。

摄像头模组的光学镜头的主要供应商为光学镜头的主要供应商为大立光和舜宇光学，根据 TSR 统计，大立光和舜宇光学 2020 年合计市占率达到 54.6%；电容式及超薄屏下光学式指纹识别模组无需使用光学镜头，普通屏下光学式指纹识别模组需要使用光学镜头，此部分光学镜头主要向指纹识别传感器芯片供应商如汇顶科技等配套采购，与指纹识别传感器芯片为一一对应关系，不可与

其他不同规格的指纹识别传感器芯片、摄像头模组产品交叉使用。

公司摄像头模组与指纹识别模组业务光学镜头重合供应商为舜宇光学和新旭光学，绝大部分采购产品均用于摄像头模组业务，仅存在少量指纹识别模组用光学镜头向该等光学镜头供应商采购，所购指纹识别模组用光学镜头用于进行样品研发，金额较小，2018 年至 2020 年分别为 0.33 万元、10.58 万元和 0.25 万元，2021 年 1-6 月，丘钛生物未再向舜宇光学和新旭光学采购指纹识别模组用光学镜头。具体明细如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	摄像头模组光学镜头采购金额	指纹识别模组光学镜头采购金额
2020	1	新旭光学	7,103.04	7,102.80	0.25
2019	1	舜宇光学	59,127.17	59,120.25	6.92
	2	新旭光学	3,978.31	3,974.65	3.66
2018	1	新旭光学	8,481.78	8,481.46	0.33

C.音圈马达

公司摄像头模组的音圈马达主要供应商为阿尔卑斯、TDK 、三美集团、皓泽电子和中蓝电子；指纹识别模组无需使用音圈马达。

报告期内，发行人摄像头模组与指纹识别模组业务音圈马达重合采购金额为 0，不存在供应商重合的情形。

②其他非核心原材料的采购重合情况

报告期内，公司其他原材料主要包括印刷电路板、除传感器芯片外其他芯片、连接器和委外加工费、包装纸盒、胶水等辅助原材料，采购金额如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像头模组用其他原材料	95,575.31	98.94%	151,775.12	79.83%	124,759.08	62.73%	90,771.24	56.99%
其中：重合供应商采购金额	27,341.78	28.61%	58,671.64	38.66%	56,451.46	45.25%	36,880.32	40.63%
指纹识别模组用其他原材料	1,026.82	1.06%	31,872.02	16.76%	63,262.77	31.81%	58,735.25	36.88%
通用原材料	-	-	6,486.94	3.41%	10,869.29	5.46%	9,761.72	6.13%

其他原材料合计	**96,602.13**	**100.00%**	**190,134.08**	**100.00%**	**198,891.15**	**100.00%**	**159,268.21**	**100.00%**

注：2021 年 1-6 月，丘钛微与丘钛生物独立进行采购，因此通用原材料采购金额为 0。

报告期内，公司其他原材料不属于摄像头模组及指纹识别模组的核心原材料，采购金额占公司总采购金额的比例分别为 22.84%、16.05%、13.12%和 12.44%，占比相对较低。

报告期内，摄像头模组与指纹识别模组业务其他原材料重合采购金额占同类原材料总采购金额的比例分别为 40.63%、45.25%、38.66%和 28.61%，且占摄像头模组原材料采购总额的比例仅为 6.91%、5.70%、4.60%和 3.55%，重合原因主要系摄像头模组和指纹识别模组均属于电子元器件，需要使用印刷电路板、连接器、电容等辅助原材料，该类原材料是电子设备中一种不可缺少的电子零件，作为基础性电子元器件，广泛地应用于家用电器、计算机及外围设备、通讯、智能手机、LED 照明、智能汽车、新能源汽车等各个领域。并且少数大型电子元器件分销商会同时代理多种电子元器件，此类供应商原材料采购量较低、占主营业务成本的比例也较低。

2018 年至 2020 年，公司其他原材料中通用原材料的采购金额分别为 9,761.72 万元、10,869.29 万元和 6,486.94 万元，占其他原材料采购总额的比例分别为 6.13%、5.46%和 3.41%，占公司原材料采购总额的 1.40%、0.88%和 0.45%，产生原因主要为摄像头模组和指纹识别模组均需使用胶水、金线等辅助原材料，以及纸箱、手套等包装原材料，同时存在少量工艺水平较低的连接器产品，此类通用的连接器金额分别为 382.24 万元、749.93 万元和 234.89 万元。以上种类的通用原材料不存在技术门槛、可替代性强，是各类电子产品均需要使用的原材料，因此存在此类通用原材料具有合理性。2021 年 1-6 月，印度丘钛仅向丘钛生物采购指纹识别模组用原材料，因此通用原材料采购金额为 0。

综上，公司传感器芯片、光学镜头和音圈马达等核心原材料供应商重合比例较低；其他非核心原材料存在部分供应商重合的情形，该类原材料采购金额占比较低；摄像头模组与指纹识别模组业务存在少量供应商重合情况主要因公司的贸易类供应商会代理多种类型的电子产品，或部分原材料属于电子产品的通用性原材料所致，具有商业合理性。

（2）摄像头模组和指纹识别模组客户重合度较高，但具有商业合理性

报告期内，发行人、丘钛生物摄像头模组业务与指纹识别模组业务重合客户在摄像头模组业务方面的收入占摄像头模组业务总收入的比例为 91.00%、98.10%、92.52%和 95.35%；发行人、丘钛生物摄像头模组业务与指纹识别模组业务重合客户在指纹识别模组业务方面的收入占指纹识别模组业务总收入的比例为 99.99%、98.92%、97.44%和 100.00%。

报告期内，发行人、丘钛生物摄像头模组和指纹识别模组客户重合的情形如下：

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
摄像头模组业务收入	**839,862.62**	**99.36%**	**1,518,053.76**	**89.45%**	**1,038,302.68**	**79.21%**	**626,919.35**	**77.39%**
其中：不重合客户收入	39,061.95	4.65%	113,561.66	7.48%	19,721.80	1.90%	56,449.24	9.00%
其中：重合客户收入	800,800.67	95.35%	1,404,492.10	92.52%	1,018,580.88	98.10%	570,470.11	91.00%
指纹识别模组业务收入	**5,437.23**	**0.64%**	**179,022.42**	**10.55%**	**272,560.87**	**20.79%**	**183,206.54**	**22.61%**
其中：不重合客户收入	-	-	4,580.03	2.56%	2,950.19	1.08%	21.25	0.01%
其中：重合客户收入	5,437.23	100.00%	174,442.39	97.44%	269,610.68	98.92%	183,185.29	99.99%
合计	**845,299.85**	**100.00%**	**1,697,076.18**	**100.00%**	**1,310,863.55**	**100.00%**	**810,125.90**	**100.00%**

注：
1、丘钛生物的数据未经申报会计师审计；
2、2018 年-2020 年，摄像头模组（指纹识别模组）不重合客户收入=仅向发行人采购摄像头模组（指纹识别模组）的客户之摄像头模组（指纹识别模组）收入；
3、2021 年 1-6 月，摄像头模组（指纹识别模组）不重合客户收入=仅向发行人采购摄像头模组（指纹识别模组）且未向丘钛生物采购的客户的摄像头模组（指纹识别模组）收入。

摄像头模组和指纹识别模组客户重合度较高，但具有商业合理性，具体分析如下：

①智能手机客户方面，摄像头模组与指纹识别模组客户重合度较高

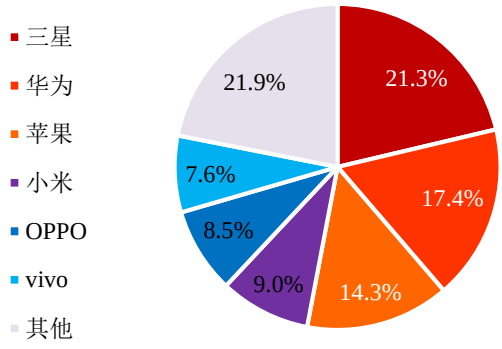
目前，摄像头模组和指纹识别模组下游客户整体重合度较高，但具有商业合理性、符合行业惯例，具体分析如下：

A.下游智能手机客户龙头效应、集中化趋势愈发明显

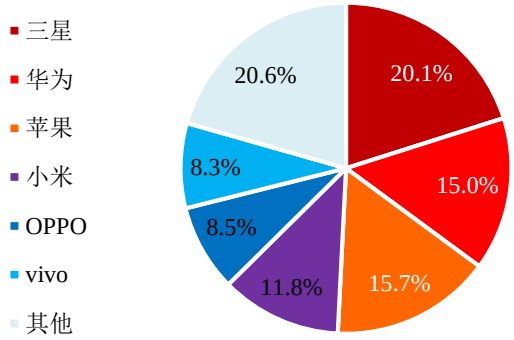
对于智能手机厂商而言，随着智能手机市场进入存量博弈时代，行业集中化的趋势愈发明显。

随着智能手机市场进入存量博弈时代，行业集中化趋势越来越明显。根据 TSR 统计，2019 年、2020 年，前六大手机品牌合计占据了全球智能手机市场 78.1%、79.4%的份额，占比逐渐提升。中国手机品牌在全球智能手机市场占有主导地位，前六大手机品牌中，以发行人主要客户华为、小米、OPPO、vivo 为代表的国产手机品牌占据四席。

2019 年全球智能手机市场占有率



2020 年全球智能手机市场占有率预测



数据来源：TSR

B.智能手机零部件多达百余种、供应商多达百余家

发行人摄像头模组和指纹识别模组均属于智能手机零部件，主要面向智能手机客户。

智能手机所涉及产业链产品广泛，相关零部件及核心组件包括 CPU、基带芯片、射频前端模组、存储芯片、音频功放芯片、电源管理芯片、蓝牙及 GPS 和 WLAN 模块、扬声器、电池、连接器、摄像头模组、盖板玻璃、声学零部件、屏幕模组、精密结构件、机壳、指纹识别模组等百余个零部件，所涉及供应商企业多达百余家。

C.智能手机零部件龙头企业大多面向相同的客户，符合行业惯例

与发行人同属智能手机零部件产业链企业的上市公司、拟上市公司主要客户情况如下：

序号	公司	主要产品	主要客户
1	菲沃泰	高性能、多功能纳米薄膜	“报告期内，公司来自华为和小米的合计营业收入占当期营业收入比重分别为 55.41%、 61.09%、

序号	公司	主要产品	主要客户
			72.99%和 64.60%；公司的主要客户为全球消费电子行业中处于领先地位的厂商，如华为、小米、vivo 等”
2	深圳垒石	石墨散热膜、热管、 均温板	“近年来， 消费电子呈现出市场份额向少数终端品牌客户集中的趋势， 导致公司终端品牌客户集中度亦相对较高。 2020 年， 公司应用于 vivo、华为、 小米、OPPO、Google 等品牌终端的产品收入占比为九成以上”
3	智动力	消费电子功能性器件和结构性器件	“公司产品应用于手机、可穿戴设备等消费电子产品及其组件，应用品牌包括三星、华为、 OPPO、vivo、小米等知名手机及其他消费电子品牌”
4	艾为电子	音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等	“公司主要终端客户为华为、小米、 OPPO、vivo、传音等知名手机品牌客户，以及华勤、闻泰科技、龙旗科技等知名 ODM 厂商”
5	卓胜微	射频芯片	“目前，公司客户覆盖三星、HMOV等全球主要安卓手机厂商”
6	南极光	背光显示模组	“发行人手机背光源应用的高端品牌占销售比重不断上升， 2019 年应用在“HMOV+三星” 的手机背光源销售比例达到 76.15%”
7	汇创达	导光膜、背光模组等导光结构件	“应用的终端品牌主要是华为、OPPO、vivo、小米、中兴等”
8	强瑞技术	工装和检测用治具及设备	“华为是公司的核心客户，报告期各期公司对华为的销售占比分别为 82.65%、87.25%、 54.72%和18.35%”
9	好达电子	声表面波射频芯片	“公司声表面波滤波器、双工器已通过小米、OPPO、华为、华勤、龙旗、中兴、广和通等知名手机终端及 ODM 厂商、通讯设备厂商和无线通信模组厂商的验证并实现量产销售”
10	冠石科技	半导体显示器件及特种胶粘材料	“ 产品最终应用于华为、小米、OPPO、VIVO、海信、 创维、 苹果、 三星等知名消费电子品牌商的畅销机型”
11	博硕科技	电子产品功能性器件	“最终应用于苹果、华为、小米、 OPPO、VIVO 等消费电子品牌商以及大众、奥迪等汽车品牌商，由于下游品牌集中度较高，因此导致公司客户集中度较高”
12	格科微	CMOS 图像传感器和显示驱动芯片	“与多家行业领先的摄像头及显示模组厂商形成了长期稳定的合作关系，其产品广泛应用于三星、小米、 OPPO、vivo、传音、诺基亚、 TCL、小天才等多家境内外主流终端品牌产品”

数据来源：各公司招股说明书、公告。

上述企业主要产品类型丰富且差异较大，但由于其在智能手机产业链均具有一定的影响力，属于各细分领域的重要供应商，下游客户大多包括 OPPO、vivo、小米、华为、华勤等智能手机龙头企业，上述企业与发行人的客户重合度亦处于较高水平，但客户重合度较高并不导致发行人与上述企业存在竞争关

系。智能手机零部件企业客户重合度较高系智能手机产业链的特有属性所致，并且与企业之间的竞争关系无必然联系。

由于智能手机零部件的种类各异，所实现的功能也差异较大，各类零部件生产商数量众多，但因下游客户集中度高，产业链中的核心供应商均面向全球主要的智能手机龙头客户，核心供应商的主要客户基本都存在重合的情况。

因此，公司作为智能手机产业链摄像头模组及指纹识别模组的核心供应商，客户重合度较高具有商业合理性，符合行业惯例。

②随着 IoT 和车载摄像头模组应用的推广，摄像头模组与指纹识别模组客户重合度将逐渐降低

除智能手机外，摄像头模组在 IoT 和车载为代表的下游客户亦有广泛应用。在 IoT 领域，摄像头模组是 IoT 设备获取有效信息的重要电子器件，主要应用在机器视觉、高清视频等领域，如扫地机器人、无人机等产品，公司此类客户包含大疆、科沃斯、小天才等 IoT 龙头企业。在车载领域，智能驾驶与智能座舱均需要使用车载摄像头，公司车载摄像头模组产品也已在上汽通用五菱、吉利汽车、小鹏汽车、福田戴姆勒等品牌的车型中交付使用。IoT 及车载摄像头模组方兴未艾，该等行业将在未来成为发行人摄像头模组业务的重要增长极。

报告期内，公司 IoT 及车载摄像头模组收入快速增长、占主营业务收入比例持续提升：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IoT	16,829.73	1.99%	6,391.96	0.38%	2,630.75	0.20%	1,233.18	0.15%
车载	1,058.19	0.13%	1,017.58	0.06%	7.64	0.00%	163.38	0.02%
合计	**17,887.92**	**2.12%**	**7,409.54**	**0.44%**	**2,638.39**	**0.20%**	**1,396.56**	**0.17%**

得益于 IoT 及车载摄像头模组的快速发展，预计发行人和丘钛生物所面向的下游客户重合度将逐渐降低。

综上所述，报告期内，虽然发行人摄像头模组与指纹识别模组业务在智能手机领域客户重合度较高，但系智能手机产业链行业属性所致，具有商业合理性；未来随着 IoT 和车载摄像头模组应用的推广，摄像头模组与指纹识别模组

客户重合度将逐渐降低。

（3）客户、供应商重合案例

经查询，其他上市公司/拟上市公司与关联方的客户、供应商重合度较高的案例情况如下：

序号	公司	上市板块	具体情况
1	三生国健	科创板上市	（1）客户重合情况：报告期内，三生国健与间接控股股东三生制药下属主体的客户重合销售金额占比为65.51%、77.82%、90.20%、84.25%； （2）供应商重合情况：报告期内，三生国健与间接控股股东三生制药下属主体采购额均在50万元以上主要重合供应商的采购金额占比分别为 11.99%、 8.17%、 24.79%、62.11%；
2	致远新能	创业板上市	客户重合情况： （1）报告期内，致远新能与控股股东长春汇锋存在客户重合的情形，主要为一汽解放和汉德车桥，其中汉德车桥与发行人客户陕汽集团商用车有限公司、陕西重汽专用汽车有限公司均系陕西汽车控股集团有限公司实际控制的单位； （2）报告期内，一汽解放均为致远新能第一大客户，销售金额占比为85.97%、70.73%、50.27%，陕西汽车控股集团有限公司为致远新能报告期最后一期第五大客户，销售占比为5.82%（非前五大客户时期双方交易数据未披露）；
3	威胜信息	科创板上市	（1）客户重合情况： 报告期内，威胜信息和控股股东共同客户销售额占比分别为 36.34%、 32.46%、 39.25%和 35.14%； （2）供应商重合情况： 报告期内，威胜信息和控股股东共同供应商采购额占比分别为 36.07%、 44.12%、 31.41%和 17.46%；
4	天德钰	科创板在审	（1）客户重合情况： 天德钰与间接控股股东天钰科技重叠客户销售收入占比分别为 83.09%、 76.51%、 43.67%； （2）供应商重合情况： 天德钰与天钰科技存在供应商重叠情况，但未披露具体数据；
5	神通科技	主板上市	（1）客户重合情况： ①报告期内，神通科技与关联方富诚汽车存在客户重叠情况；神通科技前五大客户中的上汽集团与通用合营企业、中国第一汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司、大众汽车股份公司、广州汽车集团股份有限公司亦为富诚汽车客户； ②报告期内，神通科技前五大客户收入占比为82.27%、 84.04%、86.58%和 83.45%； （2）供应商重合情况： 报告期内，神通科技与富诚汽车生产所需原材料类别重叠度较高，发行人各期前十大供应商中和富诚汽车重叠的供应商共9家；
6	金三江	创业板上市	客户重合情况： 报告期内，金三江与关联方广西满庭芳重合客户占金三江营业收入的比例分别为 57.83%、59.99%、64.33%；
7	菲菱科思	创业板在审	客户重合情况： 报告期内，菲菱科思与关联方长盈精密重合客户占菲菱科思营业收

序号	公司	上市板块	具体情况
			入比例为86.39%、93.65%、96.51%；

数据来源：各公司招股说明书、公告。

对于市场集中度较高的行业，产业链上游企业通常客户重合度较高，具有商业合理性。

4、发行人销售体系是否对丘钛科技、丘钛生物或其他关联方存在重大依赖

指纹识别模组业务剥离后，发行人销售情况良好；发行人的直接及间接控股股东并未承担实际销售职能，亦不掌握相关销售资源。

报告期内，发行人主要收入来源均为非关联方，关联销售金额合计分别为3,256.74 万元、2,138.61 万元、2,491.07 万元和 1,149.34 万元，占发行人当年营业收入的比例分别为 0.40%、0.16%、0.15%和 0.14%，占比较低，且逐年降低，发行人对关联方销售不存在重大依赖。

发行人拥有独立、完整的业务体系，发行人销售体系不存在对丘钛科技、丘钛生物或其他关联方的重大依赖。

5、发行人是否存在合并打包销售、政策混同、内部分账、共用账户、资金混合等情况，是否存在相互代收款项、共用信用额度、共同请款收款等情形

（1）发行人与关联方不存在合并打包销售、政策混同的情形

根据发行人的投标、中标文件、销售合同及订单，发行人独立向客户递送投标文件、中标后客户向发行人下发独立中标通知书、独立获取客户订单，发行人与客户独立地就摄像头模组产品通过招投标、商业谈判的方式确定销售价格、销售数量，不存在发行人与关联方向同一客户销售产品而相互影响价格、数量的情形，不存在合并打包销售的情况；发行人与关联方拥有独立的销售体系，独立与客户约定相关付款方式、结算政策、信用期等条款，发行人与关联方的销售政策不存在相互影响的情形，不存在政策混同情况。

（2）发行人与关联方不存在内部分账的情形

经核查发行人财务管理系统，抽查发行人财务审批流程及单据，并访谈发行人财务负责人，查阅发行人报告期内银行流水，发行人拥有独立的财务核算

体系和账套，且该等账套的使用与修改仅限于发行人员工，严格执行用户隔离、流程与权限隔离，与丘钛科技、丘钛生物或其他关联方相互隔离、独立管理，上述数据信息的新建、变更及流转由独立的业务流程及审批流程管控，均独立于丘钛科技、丘钛生物或其他关联方；发行人与丘钛科技、丘钛生物或其他关联方独立编制财务报表，不存在内部分账的情形。

（3）发行人与关联方不存在共用账户、资金混合、共用信用额度、共同请款收款的情形

发行人已建立严格的《资金管理制度》，对资金的使用、流转、审批等进行了明确规定。发行人拥有独立的银行账号，不存在与丘钛科技、丘钛生物或其他关联方共用银行账号的情形；发行人建立了独立的财务管理组织架构，配备了独立专职财务人员；发行人网银 U 盾由公司财务专员专门保管并建立了严格的使用规范和审批程序，未经审批无法获取相关网银 U 盾并登录公司网银账号，独立于控股股东及其他关联方；发行人仅基于自身和客户或供应商的购销协议，收取客户货款或申请支付相应的供应商款项。

发行人已建立严格的《信用控制制度》，对于交易金额较小的客户如科沃斯、传音控股、小鹏等，发行人在了解其经营情况并评估其信用风险后，确定信用额度；对于公司主要客户如华为、小米、OPPO、vivo 等大型企业，考虑到其均为全球知名智能手机品牌厂商，且历史上未出现重大风险事件，信用风险较低，因此，发行人未对该类大客户设定信用额度。前述设置了信用额度的客户仅向发行人采购摄像头模组产品，未向丘钛生物或其他关联方采购指纹识别模组产品，因此，发行人与丘钛生物或其他关联方不存在共用信用额度的情况。

发行人与丘钛科技、丘钛生物或其他关联方不存在共用账户、资金混合、共用信用额度、共同请款收款的情形。

（4）发行人与关联方不存相互代收货款的情形

①过渡期内丘钛生物通过发行人进行采购、销售的情况

A.商业背景

2020 年 11 月 25 日，发行人与丘钛生物签署《资产业务转让协议》，将指纹识别模组资产业务转让予丘钛生物，上述资产业务转让完成后，发行人不再

从事境内指纹识别模组的研发、生产。

指纹识别模组业务剥离后，发行人与丘钛生物需要逐渐完成指纹识别模组客户和供应商的切换工作，主要原因如下：a.发行人指纹识别模组业务的主要客户华为、小米、OPPO、vivo 等均为全球智能手机龙头企业，需要对新增供应商进行审厂、产品认证、下发合格供应商代码、商定合作协议等工作，认证过程较为严格、内部审批流程较长；主要供应商华信科集团、深圳市蓝源实业发展有限公司等均为全球大型的电子元器件贸易商，亦需要履行相应的内部流程完成交易主体切换工作；b.对于指纹识别模组业务出售前发行人已承接的指纹识别模组项目，应客户要求，需要继续由发行人履行完毕；c.丘钛生物成立于 2020 年 11 月 9 日，设立之初即为丘钛科技境内指纹识别模组的重要经营主体；2020 年 11 月底丘钛生物通过向发行人收购境内指纹识别模组业务取得指纹识别模组相关产线，正式具备启动客户供应商切换工作的基本条件。

基于前述原因，在客户、供应商全部切换完成前，丘钛生物需要通过发行人向终端客户销售，或通过发行人向终端供应商采购。

B.过渡期交易规则及进展情况

为保证过渡期内业务平稳运行、关联交易定价公允， 2020 年 11 月 29 日，发行人与丘钛生物签订了《过渡期业务经营框架协议》，对发行人与丘钛生物的过渡期交易进行了明确约定：过渡期内，在客户、供应商切换完成前，丘钛生物通过公司向客户销售或向供应商采购，交易价格按照平价原则进行。该部分关联销售和关联采购为公司剥离指纹识别模组业务中的一揽子安排。

截至 2021 年 11 月 30 日，丘钛生物已经与全部供应商签署新合同或订单，并与除华为、龙旗之外的全部客户签署新合同或订单。随着丘钛生物逐步完成客户供应商切换，上述过渡期交易将彻底终止。

C.交易性质

过渡期内，丘钛生物与发行人根据双方签署的《过渡期业务经营框架协议》、发行人与最终客户供应商根据双方签署的销售/采购合同、订单进行交易，业务流与资金流一致，具有商业合理性，该等交易不属于代收货款。

综上，发行人已将境内指纹识别模组业务出售，核心业务为摄像头模组业

务，与丘钛生物尚存在过渡期交易并非发行人自身意愿，而是因客户供应商的切换流程较长的外部因素所致，具有商业合理性；过渡期交易价格按照平价原则进行，该等交易不影响发行人净利润或其他损益类科目，发行人不存在通过过渡期交易调节利润或让渡利益的情形；发行人拥有独立、完整的收款渠道，不存在依赖丘钛生物收取货款或与丘钛生物相互代收款项的情形。

②发行人与其他关联方不存相互代收货款的情形

发行人拥有完整、独立的收款渠道，不存在依赖关联方或其他第三方收取货款的情形，发行人业务、销售独立。

综上，发行人与丘钛科技、丘钛生物或其他关联方不存在合并打包销售、政策混同、内部分账、共用账户、资金混合、相互代收款项、共用信用额度、共同请款收款的情形。

（二）说明丘钛科技及其纳入合并范围的公司无偿使用发行人商标是否合理，发行人与关联方未来是否会持续共用商标，是否影响发行人资产的独立性，发行人是否具有与摄像头模组业务相关的全部专利、技术等资产，发行人与关联方是否存在共用办公场所、生产场所或管理信息系统、财务系统的情形。

1、无偿授权使用商标的合理性

丘钛科技系发行人的间接控股股东，历史上，丘钛科技摄像头模组业务及指纹识别模组业务均由发行人主要经营，因而，丘钛科技及其纳入合并范围的子公司的全部商标均注册在发行人名下，并由发行人及丘钛科技纳入合并范围的子公司共同使用。发行人及丘钛科技均属于电子器件及零件制造业企业，主要客户为手机等移动终端厂商，不直接面向大众消费者。下游客户华为、OPPO、vivo、小米等为全球知名智能手机厂商，该等客户对供应商有严格的准入条件，主要考核供应商的产品质量、生产和交付能力、技术水准、响应速度等方面，并以此来判断是否与供应商建立购销关系。智能手机零部件厂商的商标标识不是产品销售的核心要素，其销售关键环节并不依赖于授权商标的使用。

该等商标均为“丘钛”“QTech”字号及其标识，主要作用在于区分丘钛集团及其他第三方企业、保护“丘钛”字号不被其他第三方违法使用，避免出现混淆或纠纷，商标本身不直接产生收入或利润，与发行人核心竞争力不相关，

亦不构成客户选择发行人或丘钛科技的主要原因。

经查询市场公开案例，在控股集团内部重组或运营过程中，视业务经营层面使用该等商标的情况以及结合历史背景、使用范围、业务模式等因素，A 股上市公司均可能作为商标持有人（暨授权方）持有相应注册商标或作为被授权方免费使用关联方商标。例如，华菱钢铁（000932.SZ）授权其控股股东控制的其他企业（包括湘钢集团、涟钢集团等）免费使用“华光”“双菱牌”等商标；三生国健（688336.SH）控股股东控制的沈阳三生将字号为“三生国健”的商标无偿转让给三生国健（688336.SH）；海尔集团、青岛海尔投资发展有限公司、海尔电器国际股份有限公司授权海尔生物（688139.SH）无偿使用部分商标；中国铁建（601186.SH）免费授权子公司铁建重工（688425.SH）使用部分商标。

因此，发行人授权丘钛科技及其纳入合并范围的公司无偿使用其商标具有合理性，且符合其实际业务情况及类似市场惯例。

2、无偿授权使用商标不影响发行人独立性

发行人预计未来会继续授权丘钛科技及其纳入合并范围的公司无偿使用发行人商标，但因该等商标均系发行人独立申请取得，所有权人为发行人，且发行人许可丘钛科技及其合并范围子公司使用商标的方式为普通许可，丘钛科技及其合并范围子公司在法律法规及授权允许的范围内合法使用该等商标，对发行人的使用、收益、处分等权利不构成任何限制或障碍。

因此，发行人授权丘钛科技及其纳入合并范围的公司无偿使用发行人商标不影响发行人的资产独立性。

3、发行人不存在与关联方共用场所或管理信息系统、财务系统的情形

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人主要生产场所位于昆山市玉山镇台虹路 3 号、昆山市高新区古城路西侧、晨丰路北侧，均为发行人自有土地、厂房。发行人关联租赁情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁物座落	面积（㎡）	租赁用途	租赁期限
1	丘钛生物	发行人	昆山市高新区台虹路 3 号一号厂房三楼	3,128.00	厂房	2020.11.9-2024.12.31
2	深圳丘钛	深圳西可	深圳市南山区科技园科园路软件产业极地 4C 栋 902	324.00	办公	2021.6.1-2023.12.31

序号	承租人	出租人	租赁物座落	面积（㎡）	租赁用途	租赁期限
			室 D 区			

丘钛生物向发行人租赁厂房的合理性：（1）指纹识别产品涉及喷涂工序，喷涂厂房需要按照环保要求进行装修，分拆上市前，发行人已完成喷涂厂房的装修；摄像头模组产线不涉及喷涂工序，无需使用喷涂厂房，将闲置喷涂厂房按照公允价格出租，能够提升发行人资产利用效率，符合发行人经济利益；（2）丘钛生物租赁面积占发行人房屋建筑物面积较小，对发行人无重大影响；此外，丘钛生物于 2021 年 8 月通过国有建设用地使用权挂牌出让程序竞得一宗土地，现已签署《国有土地使用权出让合同》，未来将建设自有厂房，且丘钛生物承租发行人的厂房面积亦占其全部租赁厂房面积较小；（3）公司喷涂厂房相对独立，与其他摄像头模组产线不存在共用场所的情形。

深圳丘钛主要为发行人在深圳的研发中心，未从事生产型业务，且租赁房屋面积较小，可替代性较强；此外，深圳丘钛与深圳西可办公区域均严格分开，不存在共用场所的情形。

发行人与关联方拥有各自独立的账套，发行人员工与关联方员工拥有各自独立的财务系统及管理信息系统的账号及管理权限，无法相互查看、录入、修改业务及财务数据，发行人具体业务及决策审批流程独立，不存在共用管理信息系统、财务系统的情形。

发行人历史上一直从事摄像头模组业务，具有与摄像头模组业务相关的全部专利、技术等资产，发行人与关联方不存在共用办公场所、生产场所或管理信息系统、财务系统的情形。

（三）说明发行人研发机制是否独立，是否存在与关联方共享研发成果的情形，指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否存在相似的研发领域，如存在，请说明共同研发的研发成果权属划分，发行人研发团队与丘钛生物如何划分，发行人是否具有独立的研发体系。

1、发行人具有独立的研发机制

（1）发行人的研发流程

发行人制定了内部的项目立项及管理制度，研发项目均需要严格遵照相关

制度进行项目评估、立项申请、立项、产品设计、产品评审、试产测试、生产验证评审等关键环节。

发行人按项目对研发活动进行管理，由市场部和主要终端客户沟通，了解终端客户潜在的技术需求，率先发现未来市场线索确定技术方向，进一步导入定制项目设计流程，由研发部门完成项目前期开发，上线验证测试，发布产品，而后进一步在项目的全生命周期中进行整体管理。

（2）发行人独立地完成研发项目

在指纹识别模组业务剥离前，发行人摄像头模组及指纹识别模组的研发均系两大业务模块研发团队独立开展。报告期内，按大类划分，发行人合计开展研发项目共 18 项，其中摄像头模组研发项目 17 项，指纹识别模组研发项目 1 项；该等摄像头及指纹识别模组的研发费用均分别进行单独核算。

在指纹识别模组剥离后，发行人前述摄像头模组及指纹识别模组的研发成果则分别归属于发行人及丘钛生物；发行人研发项目在人员、资产与资金方面均无丘钛生物的涉入，亦无开展任何指纹识别模组相关研发项目。

（3）发行人研发团队与丘钛生物划分清晰，具有独立的研发体系

发行人自 2007 年成立以来即深耕摄像头模组行业，通过自主研发和技术攻关形成了深厚的技术积累。发行人于 2016 年开始从事指纹识别模组业务，通过延揽行业内指纹识别模组人才组建了指纹识别模组研发团队，逐步掌握了指纹识别模组相关技术。

2020 年 11 月 29 日，发行人对指纹识别模组业务进行了剥离，向丘钛生物转移指纹识别模组业务的研发人员。在剥离完成后，发行人不再存在指纹识别模组研发相关人员，对于丘钛生物反之亦然。在研发场所方面，发行人于昆山、深圳以及珠海均拥有独立的研发中心，不存在与丘钛生物共用研发设施的情形。截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 922 人，该等人员均为发行人摄像头模组研发人员且未在丘钛生物任职。

2、指纹识别模组业务与摄像头模组业务不存在相似的研发领域

发行人研发以项目制为主，且摄像头模组和指纹识别模组技术发展方向不

同，研发方向遵循着不同的市场线索和技术路线。不同的业务定位、研究内容、核心技术以及主要研发方向决定了指纹识别模组与摄像头模组业务不存在相似的研发领域。报告期内，发行人摄像头模组研发项目主要以丰富应用场景的 ToF 模组、高稳定性的车载摄像头模组、适应多种拍摄场合的防抖技术、低亮度拍摄技术、高像素及更远拍摄范围为主；指纹识别模组研发项目主要以通过电容值的改变或光学反射等技术快速并准确地实现指纹特征的识别为主。

在确定不同的研发目标后，发行人摄像头模组研发团队及指纹识别模组研发团队则分别根据两大业务市场及客户的需求针对不同的技术难点开展技术攻关。

发行人与丘钛生物的主要研发领域如下：

研发情况汇总	发行人	丘钛生物
业务定位	主要从事摄像头模组的设计、研发、制造和销售	主要从事指纹识别模组的设计、研发、制造和销售
研究内容	以智能手机、IoT 及车载摄像头模组为主要研发内容	以电容式、超薄屏下光学、普通屏下光学指纹识别模组为主要研发内容
主要研发领域	1、车载摄像头模组：设计研发应用于 DMS 以及 ADAS 的车载摄像头模组。ADAS 摄像头主要应用于信号灯和标志识别、行人识别、汽车主动安全以及辅助领航驾驶等功能，DMS 摄像头则主要用于疲劳分析、视线分析以及情绪分析等功能 2、大尺寸高像素模组：设计研发从 4,800 万像素到 10,800 万像素，更进一步至 2 亿以上像素的模组开发，大幅提升摄像模组超高清成像能力 3、云台相机模组：设计研发云台防抖技术，消除户外手持设备拍摄抖动问题 4、强类闭环模组：设计研发强类闭环技术，以提升摄像模组拍摄时对焦的速度、精度及稳定性 5、显微级超微距模组：设计研发超微距高清摄像头模组，使摄像头模组具备显微镜显示能力，丰富摄像头应用功能 6、小型化模组：通过 MOC、GUH FAMIH、滤光片注塑体上封装、针形镜头	1、侧面圆弧指纹：设计研发低成本的侧边指纹，在此侧边设计的基础上改变指纹识别模组的形状更加贴合智能手机、笔记本电脑及其他应用使用者的需求 2、凸镜式光学指纹：设计研发从 AMOLED 屏幕发光经过手指反射通过凸镜聚合到专门指纹识别芯片的有效识别区，以实现对指纹特征的分析的光电转换模组。光路穿透性较好，可穿透较厚的手机屏幕 3、超声波指纹：设计研发通过向指纹发射可穿透 OLED 面板和屏幕外剥离的超声波，超声波达到指纹表面后产生发射，并经由专门超声波

研发情况汇总	发行人	丘钛生物
	结构等工艺能力研究开发，使得摄像模组尺寸尽量做小，满足移动终端定制化需求 7、结构光应用：通过对 3D 结构光、iToF、dToF 等结构光模组深入开发，助力智能机器人应用功能不断提升，例如 AR/VR 应用、汽车无人驾驶、无人机自动导航等 8、可变光圈模组：固定光圈不能很好的适应不同的应用场景。通过对可变光圈技术的研究开发，使得摄像模组可以适应不同的应用场景输出高画质图像 9、潜望式模组：通过折叠镜头的方式，在小空间内实现长焦深设计，实现摄像模组多级光学变焦功能，满足移动终端定制化需求 10、多光谱模组：利用摄像模组实现物质光谱分析功能，可以对拍摄物体除图像外进行更多的特性进行挖掘探索，例如水果的酸甜度、物质的成分等，开发除摄像模组多样化应用功能	指纹分析芯片分析实现对指纹特征的分析。该研发方向可应对水、油等复杂指纹识别环境

综上所述，摄像头模组业务及指纹识别模组业务不存在相似的研发领域。

3、发行人不存在与关联方共享研发成果的情形

从技术角度，发行人摄像头模组业务与指纹识别模组业务不存在研发成果的通用性，两者不存在相似的研发领域，因此无法共享相关研发成果。

从发行人取得的研发成果的权属的角度，2020 年 11 月 25 日，发行人与丘钛生物签署《资产业务转让协议》，将发行人分拆前所拥有的指纹识别模组类相关专利权及专利申请权合计 126 项，其中专利权 72 项，全部转让予丘钛生物。本次转让完成后，发行人不再拥有指纹识别模组相关专利技术，亦不存在该等转让技术的相关授权使用情形。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人已获授权专利 199 项，其中发明专利 41 项。发行人所拥有的发明专利及实用新型专利权属清晰、权益完整，不存在与其他关联方相关专利授权或与关联方共享研发成果的情形。

综上所述，发行人与关联方的研发机制相独立，不存在与关联方共享研发

成果的情形；指纹识别模组及摄像头模组业务不存在相似的研发领域，发行人研发团队与丘钛生物划分清晰，发行人具有独立的研发体系。

（四）说明出售丘钛生物相关资产是否产生收益或损失，过渡期的具体期间，2021 年 1-6 月发行人代丘钛生物销售、采购及提供外协服务，印度丘钛向丘钛生物采购的情况，是否按照平价原则定价，截至目前发行人是否仍然代丘钛生物销售、采购。

1、公司出售丘钛生物相关资产情况

公司出售丘钛生物相关资产情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估值	过渡期调整	转让价格	收益/（损失）
固定资产	18,004.21	17,619.36	381.88	18,001.23	-2.98
专利及专有技术	-	679.82	-	679.82	679.82
存货	32,922.63	20,649.09	13,723.60	34,372.69	1,450.06
债权债务净额	6,452.11	-	-	6,452.11	-
长期待摊费用	679.61	-	-	679.61	-
合计	**58,058.56**	**38,948.27**	**14,105.48**	**60,185.46**	**2,126.90**

2020 年 11 月 25 日，昆山丘钛有限与丘钛生物签署《资产业务转让协议》，约定本次资产业务转让的评估基准日为 2020 年 9 月 30 日，资产评估价值为 38,948.27 万元，资产业务的交割日为 2020 年 11 月 29 日。

根据发行人与丘钛生物于交割日签署的《交割确认函》，指纹识别模组业务的最终交易价款金额为 60,185.46 万元。其中，资产评估基准日评估价值为 38,948.27 万元，根据评估基准日至交割日期间固定资产、存货变化情况分别增加固定资产、存货价值变动金额 381.88 万元、13,723.60 万元后，资产转让价格合计 53,053.74 万元；交割日债权债务净额为 6,452.11 万元，交割日长期待摊费用合计为 679.61 万元。因此，最终交易价款合计 60,185.46 万元，发行人确认转让指纹识别模组业务取得的投资收益合计 2,126.90 万元。

2、过渡期情况

过渡期定义为自资产业务的交割日起至以下三点孰晚之日止：（1）境内指纹识别模组业务交接完成日；（2）香港丘钛不再从事摄像头模组业务之日；（3）

印度丘钛指纹识别模组业务剥离完成之日。

自资产业务交割日截至目前均属过渡期期间，过渡期内由于丘钛生物剥离后尚需经过客户及供应商的相关内部切换流程，如客户认证、流程审批等，并且存在剥离前已承接的项目需要继续履行的情况。因此，在全部指纹识别模组相关采购及销售订单转由丘钛生物履行前，丘钛生物日常生产经营中需取得的部分原材料需通过发行人向终端供应商购买，以及丘钛生物生产完成后的部分产成品需通过发行人向终端客户销售。

2021 年 1-6 月，丘钛生物通过发行人向终端客户销售按照平价原则定价，发行人对该部分销售采用净额法入账，对发行人损益无影响。截至 2021 年 11 月 30 日，原发行人指纹识别模组业务主要客户正在逐步向丘钛生物切换。

2021 年 1-6 月，丘钛生物通过发行人向终端供应商采购按照平价原则定价，发行人对该部分销售采用净额法入账，对发行人损益无影响。截至 2021 年 11 月 30 日，发行人和丘钛生物已经完成供应商的切换，已不存在丘钛生物通过发行人采购的情况。

由于丘钛生物下游客户完成对 FPC SMT 新的供应商认证需要一定时间，故发行人 2021 年 1-6 月仍存在为丘钛生物提供少量 FPC SMT 的委托加工服务的情形。2021 年 1-6 月发行人为丘钛生物提供该等委托加工服务合计收取加工服务费 988.25 万元，该部分销售按照成本加成原则定价，加成比率为 2%，发行人对该部分销售采用净额法入账。截至 2021 年 11 月 30 日，发行人已不再为丘钛生物提供 FPC SMT 的委外加工服务。

截至 2021 年 11 月 30 日，印度生物识别公司设立事项尚未获得印度政府的批准，印度指纹识别模组业务尚未出售，印度丘钛仍从事指纹识别模组的制造和销售。印度丘钛生产指纹识别模组产成品所需原材料、半成品通过香港丘钛向丘钛生物采购；印度丘钛生产加工后，将产成品销售至印度客户。其中，印度丘钛向香港丘钛采购的原材料由丘钛生物按照与供应商的订单价格销售给香港丘钛后，香港丘钛按照原价销售给印度丘钛；印度丘钛向香港丘钛采购的半成品由丘钛生物按照成本加成定价法销售给香港丘钛后，香港丘钛按照原价销售给印度丘钛。2021 年 1-6 月印度丘钛通过香港丘钛向丘钛生物采购的原材料

和半成品总金额合计为人民币 5,375.63 万元，印度丘钛向丘钛生物采购原材料和半成品后，控制了该部分原材料和半成品，承担存货风险，对所生产的产成品拥有销售定价权，对客户的应收账款承担信用风险，因此印度丘钛在该交易中是主要责任人的身份，按总额法确认收入和成本。

（五）说明收购韩国丘钛、印度丘钛股权定价是否公允、是否符合当地税务管理机关的规定，说明香港联交所在分拆审核过程中询问问题和落实情况，丘钛科技挂牌期间是否受到香港证监会或香港联交所的处罚或监管措施，境外信息披露与本次发行信息披露是否存在重大差异。

1、发行人收购韩国丘钛

2020 年 10 月 21 日，香港丘钛与昆山丘钛有限签署《股权转让协议》，香港丘钛将其所持韩国丘钛 100%股权转让给昆山丘钛有限，转让价款为 17.17 万美元（等值于 20,000 万韩元，即韩国丘钛实收股本总额）。

本次股权转让价格系参考香港丘钛对韩国丘钛的历史资本投入金额（即韩国丘钛的实收股本总额）确定。

韩国丘钛成立于 2020 年 2 月 6 日，成立时间距发行人收购时间较短，且主要从事摄像头模组的销售服务业务，净资产为负且尚未盈利（2020 年末净资产-1.38 万元、2020 年净利润-119.36 万元），因而，双方根据转让方对其历史资本投入确定股权转让价款具有公允性。根据韩国会计师（Hanshin Accounting LLC）的确认，韩国丘钛已就本次股权转让向当地有权机关进行备案、申报，符合当地税务机关的规定。

2、发行人收购印度丘钛

2020 年 12 月 30 日，新加坡丘钛、丘钛国际（二者合称“受让方”）与香港丘钛、丘钛 BVI（二者合称“转让方”）签署《股权转让框架协议》，约定转让方将其合计持有的印度丘钛 100%股权以合计 361,369,000 印度卢比（即印度丘钛实收股本总额）的价格转让给受让方。

2021 年 2 月 9 日，Goyal Priti & Associates 出具《Valuation Report》，确认在评估基准日 2020 年 12 月 31 日，印度丘钛已发行 36,136,900 股，每股股权的公允价值为 10 印度卢比。

本次股权转让价格系参考转让方对印度丘钛的历史资本投入金额及前述报告确定。根据印度会计师（Goyal Priti & Associates）的确认，本次股权转让已经 Goyal Priti & Associates 评估，股权转让具有公允性，符合当地税务机关的规定。此外，印度丘钛 2020 年净资产为负且尚未盈利（2020 年末净资产-755.08 万元、2020 年净利润-3,742.20 万元），本次股权转让价格具有公允性。

3、丘钛科技境外审核、合规及信息披露情况

根据发行人提供的丘钛科技本次分拆上市申请相关文件及丘钛科技有关信息披露资料，香港联交所在本次分拆审核过程中主要关注本次分拆上市条件是否满足、发行人（即分拆集团）与丘钛科技及其除发行人外的其他子公司（即保留集团）各自资产、业务、人员是否具有独立性等问题，并根据申请进展要求丘钛科技集团补充截至 2020 年 12 月 31 日的财务信息，具体询问问题和落实情况如下：

序号	事项	问题	落实情况
1	分拆上市条件	说明丘钛科技是否满足分拆上市的条件	已作出回复，主要内容如下： 经测算，保留集团在本次分拆后能够满足香港联交所主板上市规则中 5 亿港元市值的最低要求
2	独立性	说明保留集团在研发、采购、销售方面如何保持独立及不依赖于分拆集团，请结合保留集团采购及销售的程序进行说明	已作出回复，主要内容如下： 研发方面，保留集团具有独立的研发部门及研发人员、已取得开展业务所必须的专利等知识产权，能够支持保留集团业务开展所需的研发。 采购及销售方面，保留集团的主要采购流程包括，对供应商进行评估和现场审查、与供应商谈判并签订相关合同、供应商确认采购订单和定价后开始产品生产、储存产品并进行质量控制、订单对账和结算；保留集团的主要销售流程包括，寻找客户及与其谈判、与客户洽谈并签订相关合同、在采购订单系统中接收客户的订单并开始材料采购和资源规划、开始生产，然后产品入库、将成品交付给客户、协调订单并完成结算。分拆集团的主要采购流程及销售流程与此相似。保留集团具有独立的采购及销售人员，具有独立的供应商及客户（其中，部分供应商、客户尚未完成订单转移及切换工作，与保留集团的独立合同正在签署过程中，将在过渡期结束后完成切换），分拆集团能够独立进行采购、销售。
3		说明当客户订单通过招标程序获得时，分拆集团与保留集团是否分别履行招标程序	已作出回复，主要内容如下： 保留集团与分拆集团就客户订单分别履行招标程序，不存在重叠，具体如下： （1）在招标过程中，摄像头模组业务及指纹识别模组业务由客户的不同采购部门负责（客户不采取招标方式的，通常情况下，摄像头模组业务与指纹识别模组业务也是由客户的不同采购部门负责）；

序号	事项	问题	落实情况
			（2）保留集团在与指纹识别模组业务方面的招标不与分拆集团摄像头模组业务相绑定； （3）保留集团与分拆集团从客户处取得供应商证书后，客户将分别通过不同的供应商代码向保留集团与分拆集团下订单，订单程序不同，并由客户的不同团队执行和跟进。
4		结合分拆集团与保留集团报告期内重合客户销售额及销售比例，以及各自前 10 大供应商、客户的身份、背景及交易金额，说明对于重合客户，分拆集团与保留集团是否独立签署合同，是否存在打包销售情形	已作出回复，主要内容如下： 分拆集团与保留集团具有较多重叠客户，但客户重叠系因分拆集团与保留集团所在行业下游客户集中度较高原因所致。分拆集团与保留集团的主要产品分别为摄像头模组及指纹识别模组，在功能、生产工艺及技术方面存在较大差异。 此外，分拆集团拟投入车载及物联网行业，预计车载及物联网产品投产后，重合客户情况将有一定改善。
5		说明分拆集团与保留集团各自是否具有独立的厂房和设施	已作出回复，主要内容如下： 分拆完成后，分拆集团的主要厂房和设施位于其古城路厂区、台虹路厂区及印度厂区，保留集团的主要生产厂房位于昆山市汉浦路 1999 号（租赁唯安科技厂房），少量涂装工序因环保手续原因租赁分拆集团台虹路一号厂房三楼。分拆集团与保留集团各自使用的厂房及设施相互独立。
6		说明保留集团承租分拆集团台虹路厂区的规模及其是否影响保留集团的独立性	已作出回复，主要内容如下： 按厂房租赁面积及租金计算，保留集团承租分拆集团台虹路厂区的面积及租金占保留集团厂房总租赁面积及租金的 12%，对保留集团的独立性不构成重大影响。
7		说明全部商标由分拆集团持有的原因，及该等安排如何保护保留集团及其股东的利益	已作出回复，主要内容如下： 全部商标由分拆集团持有的主要原因包括，（1）分拆集团业务占丘钛科技集团业务比例更高；（2）保留集团属于电子器件及零件制造业企业，为 B2B 类型企业，其客户一般具有完整的供应商评估系统，主要关注供应商的生产能力和交货能力、技术能力和产品规模组合、成本控制和综合报价、战略定位和价值融合、纵向整合和长期合作等，通常不会将供应商的商标纳入评估的考虑。商标和标志在保留集团的日常运营相对较低，分拆集团持有该等商标具有商业合理性，不会影响保留集团的日常业务运营；（3）历史上，该等商标均由分拆集团注册及持有，本次分拆完成后仍由分拆集团持有，能够最大限度减少行政负担；且（4）分拆集团已授权保留集团及其子公司长期无偿使用该等商标。 此外，分拆完成后，保留集团仍为分拆集团的控股股东，与分拆集团发生关系恶化或其他情况导致无法使用该等商标的可能性较小。 综上，避免对该等商标进行所有权变更、仍保留由分

序号	事项	问题	落实情况
			拆集团持有，符合保留集团及其股东的整体利益。
8	原股东强制配售义务的豁免	提供中国律师对中国境内法律存在外国人直接持有上市公司股票之限制的法律意见，以说明豁免适用香港联交所就分拆上市时原股东履行强制配售义务的依据	已提供中国律师出具的备忘录，说明，中国境内法律仅允许符合条件的境外居民开立股票账户，因而无法使保留公司公众股东购买分拆集团本次发行上市时公开发行的股票。
9	信息补充及更新	补充提供保留集团与分拆集团各自截至 2020 年 12 月 31 日的主要财务信息，并说明该等财务信息是否经审计师确认其一致性	已提供丘钛科技及分拆集团各自的主要财务数据，KPMG 已对该等数据执行商定程序。
10		补充提供截至 2020 年 12 月 31 日保留集团与分拆集团年度损益表的分拆勾稽表	已补充提供。
11		根据问询及补充提供的截至 2020 年 12 月 31 日的相关数据更新申请材料	已更新。

根据丘钛科技的确认及查询有关信息披露资料，丘钛科技挂牌期间未受到香港证监会或香港联交所的处罚或监管措施。

丘钛科技在发行人在本次分拆事项中主要披露的事项包括业务架构调整、摄像头模组业务报告期内主要财务信息及客户供应商信息、分拆上市预计融资规模及募集资金投向等内容，丘钛科技该等信息披露内容与公司本次首发上市申请文件中的内容不存在重大差异。

（六）在“重大事项提示”中披露摄像头模组业务备考报表的主要财务数据及财务指标，提示投资者剥离指纹识别模组业务对发行人经营及财务状况的影响，并按照备考报表分析并说明发行人财务状况和经营成果。

1、关于剥离指纹识别模组业务的提示

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“五、公司特别提示投资者阅读摄像头模组业务的《备考报表》”对收入确认的具体时点情况补充披露如下：

“香港联交所主板上市公司丘钛科技为发行人间接控股股东，丘钛科技主要从事摄像头模组与指纹识别模组业务，其中，发行人为两大板块的主要经营主体。为提升两大板块竞争力，进一步优化资源配置，2020 年，丘钛科技决定分拆摄像头模组业务至 A 股上市。考虑到发行人自 2007 年设立之初即从事摄像头模组业务，已深耕摄像头模组业务十余年，丘钛科技决定以发行人作为上市主体，对摄像头模组和指纹识别模组业务进行重组。

2020 年，为实现分拆上市，发行人先后实施了对韩国丘钛的股权收购、对印度丘钛的控制以及出售境内指纹识别模组业务。其中，韩国丘钛、印度丘钛属于同一控制下企业合并，前述主体财务数据已追溯调整自设立之日起纳入公司合并报表范围；但发行人境内指纹识别模组业务截至出售完成前的财务数据依然属发行人合并财务报表范围。

为便于投资者更好地理解出售境内指纹识别模组业务、**香港丘钛在分拆前作为摄像头模组业务境外贸易平台及拟出售印度丘钛从事少量指纹识别模组业务等事项**对发行人整体报表的影响，发行人编制了备考报表，申报会计师出具了《2018 年度、2019 年度、2020 年度**及自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日止六个月期间**的备考合并财务报表的<审阅报告>》。

报告期内，公司备考经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/ 2021.6.30	2020 年 /2020.12.31	2019 年 /2019.12.31	2018 年 /2018.12.31
总资产	1,093,638.72	944,513.41	889,655.34	512,704.93
总负债	703,672.88	665,900.30	691,077.93	380,419.00
净资产	389,965.84	278,613.11	198,577.41	132,285.93
营业收入	841,861.26	1,527,701.43	1,043,389.88	630,061.87
营业成本	733,382.92	1,368,599.92	955,908.12	595,012.44
毛利额	108,478.33	159,101.51	87,481.75	35,049.43
净利润	55,738.75	67,746.10	24,210.00	9,017.48

具体情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析” 之“十七、摄像头模组业务备考报表”。”

2、备考报表的财务分析及盈利情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”补充披露摄像头模组备考报表财务分析及盈利情况如下：

“十八、摄像头模组业务备考报表经营成果分析

（一）营业收入结构及趋势分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	839,863.76	99.76%	1,518,053.76	99.37%	1,038,302.68	99.51%	626,919.35	99.50%
其他业务收入	1,997.49	0.24%	9,647.67	0.63%	5,087.20	0.49%	3,142.52	0.50%
合计	841,861.26	100.00%	1,527,701.43	100.00%	1,043,389.88	100.00%	630,061.87	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占比分别为 99.50%、99.51%、99.37%和 99.76%，主营业务突出，主要来源于摄像头模组销售；其他业务收入主要来源于材料销售等。

报告期内，备考报表的营业收入金额占合并财务报表的营业收入金额比例分别为 77.94%、79.33%、89.55%和 99.24%。

2、主营业务收入分产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

产品	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
32M 以上及高端应用	541,558.67	64.48%	865,460.67	57.01%	304,888.04	29.36%	200,555.05	31.99%
10M-32M	202,343.40	24.09%	481,250.81	31.70%	527,943.72	50.85%	267,430.87	42.66%
10M 以下	95,960.56	11.43%	171,342.27	11.29%	205,470.92	19.79%	158,933.43	25.35%
合计	839,862.62	100.00%	1,518,053.76	100.00%	1,038,302.68	100.00%	626,919.35	100.00%

注：
1、“32M 以上及高端应用”表示 3,200 万及以上像素摄像头模组和高端应用摄像头模组，如双/多摄、潜望式、ToF、3D 结构光、IoT 及车载摄像头模组等；
2、“10M-32M”表示 1,000 万及以上及 3,200 万以下像素摄像头模组；
3、“10M 以下”表示 1,000 万以下像素摄像头模组。

报告期内，公司主营业务收入快速增长，主要是由于公司摄像头模组业务收入增长较快。报告期内，公司各类摄像头模组和单价变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
32M 以上及高端应用				
销售收入（万元）	541,558.67	865,460.67	304,888.04	200,555.05
销量（万个）	7,243.38	10,141.19	3,915.76	3,036.52
销售均价（元/个）	74.77	85.34	77.86	66.05
10M-32M				
销售收入（万元）	202,343.40	481,250.81	527,943.72	267,430.87
销量（万个）	8,597.69	17,869.88	17,929.36	8,442.06
销售均价（元/个）	23.53	26.93	29.45	31.68
10M 以下				
销售收入（万元）	95,960.56	171,342.27	205,470.92	158,933.43
销量（万个）	6,540.05	11,255.95	18,761.64	14,926.11
销售均价（元/个）	14.67	15.22	10.95	10.65

关于备考合并财务报表中主营业务收入的相关分析参见招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入结构及趋势分析”之“2、主营业务收入分产品分析”。

（二）营业成本构成及趋势分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	731,824.44	99.79%	1,361,124.13	99.45%	952,389.56	99.63%	592,581.35	99.59%
其他业务成本	1,558.48	0.21%	7,475.79	0.55%	3,518.57	0.37%	2,431.09	0.41%
合计	733,382.92	100.00%	1,368,599.92	100.00%	955,908.12	100.00%	595,012.44	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本占比分别为 99.59%、99.63%、99.45%和99.79%，其他业务成本占比较小。

报告期内，备考报表的营业成本金额占合并财务报表的营业成本金额比例分别为 76.88%、79.83%、89.57%和 99.18%。

2、主营业务成本分产品分析

单位：万元

产品	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
32M 以上及高端应用	455,382.46	62.23%	761,611.77	55.95%	267,086.05	28.04%	178,784.83	30.17%
10M-32M	190,928.21	26.09%	449,489.96	33.02%	496,884.69	52.17%	257,288.81	43.42%
10M 以下	85,513.77	11.69%	150,022.39	11.02%	188,418.81	19.78%	156,507.71	26.41%
小计：摄像头模组	731,824.44	100.00%	1,361,124.13	100.00%	952,389.56	100.00%	592,581.35	100.00%

报告期内，公司的主营业成本随公司业务规模的扩大而增长，与公司主营业收入规模的变动相匹配；各项产品成本变动趋势与其主营业务收入变动趋势一致。

报告期内，备考报表的主营业务成本金额占合并财务报表的主营业务成本金额比例分别为 76.80%、79.73%、89.48%和 99.32%。

3、主营业务成本分类别分析

报告期内公司的主营业务成本按照类别的金额构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	664,965.86	90.86%	1,239,431.60	91.06%	853,689.64	89.64%	506,630.31	85.50%
直接人工	19,644.12	2.68%	44,617.75	3.28%	39,232.50	4.12%	35,081.98	5.92%
制造费用	38,919.40	5.32%	66,738.94	4.90%	45,610.44	4.79%	40,418.65	6.82%
委外加工费	7,520.02	1.03%	9,238.89	0.68%	13,343.49	1.40%	9,870.53	1.67%
运输费用	775.03	0.11%	1,096.94	0.08%	513.49	0.05%	579.89	0.10%
合计	731,824.44	100.00%	1,361,124.13	100.00%	952,389.56	100.00%	592,581.35	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本中直接材料占比较高，且占比有所上升，

主要系随着摄像头模组的像素不断升级，高像素核心物料的成本较高，导致直接材料的占比有所上升。

关于备考合并财务报表中主营业务收入的相关分析参见招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入结构及趋势分析”之“2、主营业务收入成本分产品分析”。

（三）营业毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
32M 以上及高端应用	86,176.20	79.44%	103,848.91	65.27%	37,801.99	43.21%	21,770.21	62.11%
10M-32M	11,415.18	10.52%	31,760.85	19.96%	31,059.03	35.50%	10,142.06	28.94%
10M 以下	10,446.79	9.63%	21,319.88	13.40%	17,052.11	19.49%	2,425.72	6.92%
主营业务	108,038.18	99.60%	156,929.63	98.63%	85,913.12	98.21%	34,338.00	97.97%
其他业务	439.01	0.40%	2,171.88	1.37%	1,568.63	1.79%	711.43	2.03%
合计	108,477.19	100.00%	159,101.51	100.00%	87,481.75	100.00%	35,049.43	100.00%

报告期内，公司毛利主要来自于主营业务；公司主营业务毛利额分别为 34,338.00 万元、85,913.12 万元、156,929.63 万元和 108,038.18 万元。

报告期内，备考报表的毛利金额占合并财务报表的毛利金额比例分别为 89.60%、74.27%、89.40%和 99.60%。

2、毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下表所示：

业务类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
32M 以上及高端应用	15.91%	12.00%	12.40%	10.85%
10M-32M	5.64%	6.60%	5.88%	3.79%
10M 以下	10.89%	12.44%	8.30%	1.53%
主营业务	12.86%	10.34%	8.27%	5.48%
其他业务	21.98%	22.51%	30.83%	22.64%

业务类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
综合毛利率	12.89%	10.41%	8.38%	5.56%

关于备考合并财务报表中主营业务收入的相关分析参见招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”至“2、毛利率分析”。

3、可比公司毛利率对比分析

同行业可比公司的选取标准为：（1）截至 2020 年 12 月 31 日 A 股、香港联交所的上市公司；（2）主营业务为摄像头模组业务的上市公司；（3）2020 年，营业收入规模大于 100 亿元的上市公司；（4）2020 年，摄像头模组业务收入占比超过 50%。

证券代码	公司名称	产品分部	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
002456.SZ	欧菲光	摄像头模组	13.29%	12.19%	8.83%	-
		摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）	13.43%	10.74%	9.50%	12.73%
2382.HK	舜宇光学	光电产品	14.80%	12.60%	9.30%	8.40%
丘钛微		摄像头模组	12.86%	10.34%	8.27%	5.48%

注：

1、由于欧菲光 2019 年业务分部口径发生变化，2018 年摄像头模组产品（含光学镜头）引用 2018 年“摄像通讯类产品”分部数据。2019 年摄像头模组数据为影像模组毛利率，摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）通过当年欧菲光的“光学光电产品”中影像模组收入和毛利率、“光学光电产品”中光学镜头收入和毛利率及“微电子产品”中 3D sensing 模组的收入和毛利率计算得出。2020 年摄像头模组数据为影像模组毛利率，摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）中由于欧菲光未单独披露 3D sensing 模组毛利率，因此该数据不包含 3D sensing 模组毛利率；

2、舜宇光学的光电产品包含手机摄像模组和其他光电产品（包括车载模组、机器人视觉模组等）；

3、行业平均值为欧菲光的摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）和舜宇光学的光电产品平均值。

报告期内，公司的毛利率走势与同行业可比公司的毛利率走势保持一致。2018 年，公司的毛利率低于同行业可比公司，主要系 2018 年公司为争取华为的销售份额而采取较为灵活的报价策略、自动化效果尚未充分显现、新扩产能的利用率有待提升等因素综合影响所致。2019 年和 2020 年，公司的毛利率水平与同行业可比公司基本可比，但鉴于欧菲光和舜宇光学在摄像头模组领域的规模大于公司，客户结构、产品结构与公司存在差异，上述可比公司具有更强

的规模效应及更高的产品附加值等，因此可比公司的毛利率水平略高于公司。2021 年 1-6 月，公司的摄像头模组业务毛利率呈现上升趋势，与同行业走势保持一致，且与同行业毛利率水平保持相近。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
销售费用	625.69	0.07%	1,399.86	0.09%	1,057.94	0.10%	1,225.02	0.19%
管理费用	8,898.81	1.06%	10,773.15	0.71%	8,887.71	0.85%	5,867.63	0.93%
研发费用	30,223.82	3.59%	56,510.92	3.70%	35,880.26	3.44%	21,673.03	3.44%
财务费用	521.83	0.06%	-278.75	-0.02%	4,554.13	0.44%	7,271.16	1.15%
合计	40,270.14	4.78%	68,405.18	4.48%	50,380.04	4.83%	36,036.85	5.72%

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司的期间费用占营业收入的比重分别为 5.72%、4.83%、4.48%和 4.78%。报告期内各期，期间费用占收入比重总体较为稳定，且随着收入规模的扩大期间费用占收入的比例有所下降，具有合理性。

报告期内，备考报表的期间费用金额占合并财务报表的期间费用金额比例分别为 89.44%、96.81%、96.03%和 99.85%。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费用	364.22	58.21%	590.59	42.19%	605.70	57.25%	562.22	45.90%
以权益结算的股份支付费用	113.34	18.11%	107.27	7.66%	87.34	8.26%	149.39	12.19%
其他	148.12	23.67%	702.00	50.15%	364.90	34.49%	513.41	41.91%
合计	625.69	100.00%	1,399.86	100.00%	1,057.94	100.00%	1,225.02	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由销售人员工资薪酬、以权益结算的股份支付费用等构成。报告期内，备考报表的销售费用金额占合并财务报表的销售费用金额比例分别为 124.68%、116.60%、145.90%和 100.00%。公司的备考销售费用中为合并利润表中扣除了指纹识别模组对应的销售费用，主要包含职工薪酬费用、股份支付费用、其他费用等，同时加回了香港丘钛中非指纹识别模组业务的销售费用，由于香港丘钛作为历史期的海外贸易平台承担了境外销售的职能，因此销售费用较高，从而导致备考销售费用高于原始销售费用。2021 年 1-6 月公司已经剥离丘钛生物，并由丘钛国际承担海外贸易职能，因此相关销售费用由发行人全部承担。

销售费用中的人工工资、股份支付费用等按照历史期员工的实际归属进行划分，折旧摊销按照两大业务实际拥有的固定资产进行划分，其他费用主要根据两大业务销售人员数量的各自占比进行分摊。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费用	3,560.74	40.01%	4,723.39	43.84%	3,568.13	40.15%	2,106.70	35.90%
办公费、水电及维修费	527.22	5.92%	1,548.37	14.37%	1,010.71	11.37%	587.66	10.02%
招聘费	917.84	10.31%	1,220.14	11.33%	1,511.53	17.01%	1,214.23	20.69%
折旧及摊销	2,527.78	28.41%	757.57	7.03%	727.93	8.19%	604.98	10.31%
中介服务费	427.06	4.80%	529.90	4.92%	433.82	4.88%	249.81	4.26%
交际应酬及差旅费	221.57	2.49%	340.97	3.16%	360.97	4.06%	326.28	5.56%
交通及车辆费	103.96	1.17%	225.43	2.09%	161.89	1.82%	177.18	3.02%
以权益结算的股份支付费用	210.99	2.37%	161.82	1.50%	40.99	0.46%	52.81	0.90%
其他	401.65	4.51%	1,265.57	11.75%	1,071.73	12.06%	548.00	9.34%
合计	8,898.81	100.00%	10,773.15	100.00%	8,887.71	100.00%	5,867.63	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由人工费用、招聘费、折旧与摊销、办公费、水电及维修费等构成。公司的管理费用呈持续上升趋势，主要系公司经营规模扩大导致各主要管理费用有所上升。报告期内，备考报表的管理费用金额占合

并财务报表的管理费用金额比例分别为 96.14%、105.99%、97.31%和 99.34%。

公司的备考管理费用中为合并利润表中扣除了指纹识别模组对应的管理费用，主要包含人工费用、股份支付费用等，同时加回了香港丘钛中非指纹识别模组业务的管理费用。备考管理费用占原管理费用的比例高于摄像头模组收入占总收入比例，一方面系备考管理费用中模拟加回了香港丘钛非指纹识别模组关管理费用，另一方面系公司自设立以来从事摄像头模组业务，指纹识别模组业务于 2016 年开始发展，在公司内部摄像头模组业务相关管理人员承担了更大的公共管理职能，从而导致摄像头模组业务管理费用占比较高。2021 年 1-6 月模拟剥离了印度丘钛少量指纹识别模组业务相关的管理费用。

管理费用中的人工工资、股份支付费用等按照历史期员工的实际归属进行划分，折旧摊销费用按照两大业务实际拥有的资产进行划分，中介服务费按照两大类业务的收入占比进行划分，其他管理费用类型主要按照两大业务的管理人员团队人数占比进行分摊。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
研发材料	20,450.06	67.66%	39,760.22	70.36%	23,212.18	64.69%	10,954.00	50.54%
人工费用	7,667.39	25.37%	12,907.98	22.84%	9,221.57	25.70%	7,586.74	35.01%
折旧及摊销费用	1,110.91	3.68%	1,964.98	3.48%	2,193.55	6.11%	2,205.17	10.17%
以权益结算的股份支付费用	296.08	0.98%	386.40	0.68%	389.00	1.08%	269.68	1.24%
其他	699.38	2.31%	1,491.35	2.64%	863.97	2.41%	657.45	3.03%
合计	30,223.82	100.00%	56,510.92	100.00%	35,880.26	100.00%	21,673.03	100.00%

报告期内，公司研发费用主要由研发材料、人工费用及折旧及摊销费用等构成。报告期内，备考报表的研发费用金额占合并财务报表的研发费用金额比例分别为 83.62%、94.05%、94.95%和 100.00%。

备考研发费用占总研发费用的比例高于摄像头模组收入占总收入的比例，

主要系报告期内公司的研发项目主要以摄像头模组的研发创新为主，近年来智能手机的摄像头模组已经成为各大手机品牌厂商主要的产品竞争点，技术升级动力较强，从单摄向多摄、从低像素到高像素、从标准尺寸往小型化不断升级，并逐渐搭配 3D ToF、3D 结构光、光学防抖、潜望式等光学成像技术，公司作为国内摄像头模组第一梯队供应商，大力进行研发投入，引领行业持续创新。在指纹识别模组领域，主要的技术演变为电容式指纹识别模组逐渐向光学式指纹识别模组演进，2018 年公司在光学式指纹识别模组领域的研发相对较高，推动 2019 年公司光学式指纹识别模组的销售收入大幅上升，光学式指纹识别模组技术逐渐走向成熟，公司在该领域的研发投入保持相对稳定，占总研发费用的比例有所下降。2021 年 1-6 月，公司已经剥离丘钛生物，由丘钛生物承担指纹识别业务的相关研发职能，公司的全部研发费用均归属于摄像头模组业务。

备考研发费用根据研发项目的性质进行划分。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
借款利息支出	1,261.45	5,293.86	4,291.45	3,926.97
租赁负债的利息支出	23.02	83.09	62.48	-
利息收入	-966.89	-1,567.31	-1,319.14	-833.34
净汇兑（收益）/亏损	22.36	-4,534.39	944.71	3,946.95
其他财务费用	181.88	446.01	574.63	230.58
合计	521.83	-278.75	4,554.13	7,271.16

报告期内，公司的财务费用不断下降，主要系净汇兑亏损不断收窄，2020 年形成净汇兑收益。报告期内，备考报表的财务费用金额占合并财务报表的财务费用金额比例分别为 99.76%、99.04%、88.19%和 100.00%。对于公司进行统一筹划管理的融资、理财等投融资业务形成的借款利息支出、租赁负债的利息支出、利息收入，出售指纹识别业务时未进行剥离，在备考报表中亦未分摊至指纹识别模组业务。净汇兑（收益）/亏损系由于外币业务导致的，按照两类业务进口采购减去出口销售的净额比例进行分摊。因此备考报表的财务费用占

总财务费用的比例较高。

（五）其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与资产相关的政府补助	1,344.78	1,548.68	910.77	526.32
与收益相关的政府补助	1,197.63	6,927.01	1,925.07	9,839.50
合计	2,542.41	8,475.68	2,835.84	10,365.82

报告期内，备考报表的其他收益金额占合并财务报表的其他收益金额比例分别为 99.64%、97.58%、98.76%和 75.97%。其他收益中与资产相关的政府补助按照其与两类业务实际购置资产的情况进行分摊，而收益类的补助明细主要为奖励增资、创新等项目，系当地政府部门给予公司相关补助，在备考报表中亦未分摊至指纹识别业务。2021 年 1-6 月，因公司将与指纹识别模组相关的资产进行了剥离，因此在合并财务报表层面将该业务对应的与资产相关的政府补助进行加速摊销，从而导致指纹模组业务相关的其他收益占比较高。

（六）投资收益及公允价值变动损益

报告期内，公司投资收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置衍生金融工具取得的投资（损失）/ 收益	-729.37	-7,229.05	-315.46	465.01
处置银行理财产品取得的投资收益	91.00	-	-	2,033.67
合计	-638.37	-7,229.05	-315.46	2,498.68

报告期内，公司公允价值变动具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
衍生金融工具公允价值变动收益/（损失）	-71.73	-2,257.77	-721.04	542.75

报告期内，备考报表的处置衍生金融工具的投资收益金额、衍生金融工具价值变动收益整体超过合并财务报表，主要系备考报表中模拟合并了香港丘钛持有的金融工具而形成的投资损益、公允价值变动损益，因衍生工具头寸增加

导致模拟合并的收益/损失更大。

（七）信用减值损失（转回）及资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失（转回）具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款	-15.02	-3.44	88.13	33.89
其他应收款	-9.58	14.13	0.08	0.82
合计	-24.61	10.69	88.22	34.71

报告期内，备考报表的信用减值损失金额占合并财务报表的信用减值损失金额比例分别为 61.87%、102.58%、176.80%和 65.12%，备考报表与合并财务报表的差异主要是备考报表模拟合并香港丘钛摄像头业务，抵销了合并财务报表中对香港丘钛的坏账损失。2021 年 1-6 月模拟剥离了印度丘钛少量指纹识别模组业务相关的应收账款计提的坏账减值损失以及过渡期间公司对丘钛生物的应收账款计提相关的坏账减值损失。

报告期内，备考资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货	6,974.33	6,717.85	5,963.86	1,251.06
固定资产	-	2,526.11	548.23	-
合计	6,974.33	9,243.96	6,512.09	1,251.06

报告期内，备考报表的资产减值损失金额占合并财务报表的资产减值损失金额比例分别为 79.56%、87.83%、96.94%和 99.94%。备考报表中资产减值损失按照归属于摄像头模组的存货、资产科目进行划分，2020 年末摄像头模组的存货、固定资产的资产减值损失占比提高，主要系 2020 年末大部分指纹识别模组相关存货、固定资产已经剥离，因此 2020 年度备考报表的资产减值损失占合并财务报表的比例上升幅度较大。2021 年 1-6 月模拟剥离了印度丘钛少量指纹识别模组业务相关存货的减值损失。

（八）营业外收入

报告期内，公司营业外收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他	9.29	27.95	13.94	28.25

报告期内，备考报表的营业外收入金额占合并财务报表的营业外收入金额比例分别为 100%、100%、100%和 100%。营业外收入主要由公司整体层面取得，备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

（九）营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长期资产报废损失	0.85	46.56	1,141.11	1,584.25
滞纳金及罚款	0.73	4.12	96.58	11.04
其他	0.01	10.45	18.93	9.08
合计	1.59	61.14	1,256.62	1,604.37

报告期内，备考报表的营业外支出金额占合并财务报表的营业外支出金额比例分别为 98.61%、82.49%、100%和 100%。固定资产报废损失根据固定资产的归属进行划分，滞纳金及罚款等均归属于摄像头模组业务属于公司整体层面产生，备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

（十）所得税费用

报告期内，公司所得税费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
按税法及相关规定计算的当年所得税	8,650.76	13,909.26	8,060.58	476.49
汇算清缴差异调整	-88.90	-40.89	-3.66	2.46
递延所得税的变动	-1,969.49	-3,564.94	-2,119.20	-977.75
合计	6,592.38	10,303.43	5,937.72	-498.80

报告期内，备考报表的所得税费用金额占合并财务报表的所得税费用金额比例分别为 100%、100%、100%和 100%。由于税收的纳税主体为法人单位，且税收金额涵盖了公司各类损益汇总后形成的综合结果，由公司统一缴纳，因此备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

十九、摄像头模组业务备考报表资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	789,243.80	72.17%	655,769.84	69.43%	626,419.00	70.41%	334,222.75	65.19%
非流动资产	304,394.93	27.83%	288,743.57	30.57%	263,236.35	29.59%	178,482.17	34.81%
总计	1,093,638.72	100.00%	944,513.41	100.00%	889,655.34	100.00%	512,704.93	100.00%

报告期各期末，备考报表的资产金额占合并财务报表的资产金额比例分别为 82.48%、88.77%、92.40%和 95.07%。报告期内，公司资产以流动资产为主，各期流动资产占总资产比例在 50%以上，资产结构符合公司经营模式特征。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	162,346.56	20.57%	173,091.20	26.40%	48,632.19	7.76%	35,656.63	10.67%
交易性金融资产	-	-	10,000.00	1.52%	-	-	-	-
衍生金融资产	524.82	0.07%	-	-	2,647.23	0.42%	10,525.08	3.15%
应收票据	219.33	0.03%	63.84	0.01%	3,865.95	0.62%	9,606.65	2.87%
应收账款	377,606.04	47.84%	282,735.88	43.12%	376,324.46	60.08%	210,133.12	62.87%
应收款项融资	3,458.26	0.44%	7,555.11	1.15%	3,761.04	0.60%	6,960.51	2.08%
预付款项	2,416.49	0.31%	1,811.01	0.28%	1,438.51	0.23%	1,288.92	0.39%
其他应收款	664.39	0.08%	2,286.62	0.35%	1,064.94	0.17%	499.16	0.15%
存货	235,283.06	29.81%	171,991.02	26.23%	186,893.50	29.84%	59,307.53	17.74%
其他流动资产	6,724.84	0.85%	6,235.16	0.95%	1,791.19	0.29%	245.16	0.07%
合计	789,243.80	100.00%	655,769.84	100.00%	626,419.00	100.00%	334,222.75	100.00%

公司流动资产主要为货币资金、应收账款和存货。报告期各期末，该三项合计占流动资产的比例分别为 91.29%、97.67%、95.74%和 98.23%。报告期各

期末，备考报表的流动资产金额占合并财务报表的流动资产金额比例分别为79.09%、87.04%、89.55%和93.48%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	5.94	0.00%	7.75	0.00%	9.63	0.02%	2.12	0.01%
银行存款	114,833.81	70.73%	145,996.53	84.35%	38,718.84	79.62%	6,496.15	18.22%
其他货币资金	47,506.81	29.26%	27,086.91	15.65%	9,903.72	20.36%	29,158.36	81.78%
合计	162,346.56	100.00%	173,091.20	100.00%	48,632.19	100.00%	35,656.63	100.00%

报告期各期末，备考报表的货币资金金额占合并财务报表的货币资金金额比例分别为 100%、100%、100%和 100%。货币资金为公司日常经营活动，及统一筹划管理的融资、理财等投融资业务形成的结果，且在剥离指纹识别模组业务中未向其剥离货币资金，因此备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行理财产品	-	10,000.00	-	-
合计	-	10,000.00	-	-

报告期各期末，备考报表的交易性金融资产金额占合并财务报表的交易性金融资产金额比例为100.00%。

3、衍生金融资产/衍生金融负债

报告期各期末，公司衍生金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
外汇衍生工具-远期合约	524.82	-	-	-
外汇衍生工具-期权合约	-	-	2,647.23	10,525.08

合计	524.82	-	2,647.23	10,525.08

报告期各期末，备考报表的衍生金融资产金额占合并财务报表的衍生金融资产金额比例分别为 100%、100%、100%和 100%。

报告期各期末，公司衍生金融负债情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
外汇衍生工具-远期合约	-	97.48	914.19	20.11
外汇衍生工具-期权合约	664.54	4,730.24	-	-
合计	664.54	4,827.72	914.19	20.11

报告期各期末，备考报表的衍生金融负债金额占合并财务报表的衍生金融负债金额比例分别为 100.00%、172.87%、133.46%和 100.00%。备考报表中模拟合并了香港丘钛持有的金融工具而形成的衍生金融负债。

4、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资余额如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	219.33	63.84	3,865.95	8,873.37
商业承兑汇票	-	-	-	733.28
应收票据小计	219.33	63.84	3,865.95	9,606.65
应收款项融资	3,458.26	7,555.11	3,761.04	6,960.51
合计	3,677.59	7,618.95	7,626.98	16,567.16

报告期各期末，备考报表的应收票据金额占合并财务报表的应收票据金额比例分别为 93.24%、100.00%、100.00%和 95.92%。报告期内，备考报表的应收款项融资金额占合并财务报表的应收款项融资金额比例分别为 100.00%、100.00%、100.00%和 89.39%。备考应收票据、应收账款融资的归属按照两类业务进行划分，2018 年应收票据中少量来自指纹识别模组业务。2021 年 6 月末模拟剥离了过渡期内公司代丘钛生物销售而形成的少量应收票据。

5、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	377,744.34	282,889.34	376,481.36	210,201.89
应收账款坏账准备	-138.30	-153.46	-156.90	-68.77
应收账款账面价值	377,606.04	282,735.88	376,324.46	210,133.12

报告期各期末，备考报表的应收账款账面价值占合并财务报表的应收账款账面价值比例分别为 74.57%、82.57%、77.34%和 87.59%。备考应收账款中模拟剥离了 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 6 月末指纹识别模组业务对应的应收账款，并模拟合并了各报告期末香港丘钛摄像头模组业务的应收账款且抵销了丘钛微应收香港丘钛的应收账款，因此摄像头模组业务备考应收账款金额占原应收账款余额的比例与摄像头模组业务的收入占比基本一致，但 2020 年备考应收账款金额占比相对偏低，一方面系 2020 年 11 月末公司剥离指纹识别业务后，由于客户切换尚未完成，到 2020 年末丘钛生物通过丘钛微发货形成应收款项金额较高；另一方面，由于 2020 年第四季度公司整体销售额下滑，摄像头模组受到的影响相对较大，导致到 2020 年末摄像头模组业务的应收账款占比偏低。2021 年 6 月末，公司还进一步模拟剔除了代丘钛生物采购指纹识别相关物料并向丘钛生物销售而形成的对丘钛生物的应收账款。

应收账款按照实际账款债务人类型及销售性质在两类业务中进行划分。

报告期各期末，公司应收账款余额的前五名客户情况如下：

单位：万元

时间	集团名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2021 年 6 月 30 日	OPPO	131,548.89	34.82%	13.27
	vivo	106,106.87	28.09%	10.64
	联想	50,042.91	13.25%	5.00
	华勤	33,757.12	8.94%	3.38
	荣耀	22,243.84	5.89%	2.22
	合计	343,699.64	90.99%	34.52
2020 年 12 月 31 日	OPPO	127,098.40	44.93%	14.52
	vivo	56,823.30	20.09%	6.49
	华为	41,758.71	14.76%	4.77
	联想	39,273.78	13.88%	4.49

时间	集团名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
	小米	7,446.34	2.63%	0.85
	合计	272,400.54	96.29%	31.13
2019 年 12 月 31 日	vivo	148,018.24	39.32%	33.52
	华为	107,244.63	28.49%	24.29
	OPPO	56,680.49	15.06%	12.84
	小米	36,835.42	9.78%	8.34
	联想	9,107.11	2.42%	2.06
	合计	357,885.89	95.07%	81.06
2018 年 12 月 31 日	vivo	70,427.02	33.50%	10.43
	华为	51,408.59	24.46%	7.61
	OPPO	25,655.77	12.21%	3.80
	闻泰	13,113.49	6.24%	1.94
	小米	7,901.73	3.76%	1.17
	合计	168,506.59	80.17%	24.95

6、预付款项

报告期各期末，公司预付账款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预付供电款	927.57	711.82	711.99	1,006.85
预付材料款	865.15	821.38	378.96	58.20
预付租赁费	131.96			
其他	491.81	277.82	347.56	223.87
合计	2,416.49	1,811.01	1,438.51	1,288.92

报告期各期末，备考报表的预付账款金额占合并财务报表的预付账款金额比例分别为 99.59%、100%、100%和 109.87%。预付材料款按照实际款项支付的性质在两类业务中划分。2021 年 6 月末模拟合并了香港丘钛为摄像头模组业务预付的材料款。

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收关联方	-	13.55	-	-
应收押金	288.95	774.56	837.95	266.69
外汇期权费	67.98	1,300.02	-	-
其他	312.91	213.51	227.89	233.28
账面余额	669.85	2,301.65	1,065.84	499.98
减：其他应收款坏账准备	-5.45	-15.03	-0.90	-0.82
账面价值	664.39	2,286.62	1,064.94	499.16

报告期各期末，公司其他应收账款逐年上升，其中，公司应收关联方的款项具体情况请参见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“十、发行人报告期内的关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”。

报告期各期末，备考报表的其他应收款金额占合并财务报表的其他应收款金额比例分别为 7.30%、15.47%、100%和 100%。2018 年末及 2019 年末，备考报表和合并财务报表其他应收款的差异主要是由于合并财务报表中对香港丘钛的其他应收款，在备考财务报表中进行了合并抵销。

8、存货

报告期各期末，公司存货构成及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2021 年 6 月 30 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	152,164.15	-5,249.00	146,915.15	62.44%
在产品	34,302.91	-1,345.39	32,957.52	14.01%
低值易耗品	3,092.26	-55.03	3,037.23	1.29%
产成品	19,409.81	-2,956.91	16,452.90	6.99%
发出商品	36,650.21	-729.95	35,920.26	15.27%
合计	245,619.35	-10,336.29	235,283.06	100.00%
2020 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	82,869.87	-4,015.02	78,854.85	45.85%
在产品	52,013.87	-878.91	51,134.96	29.73%

低值易耗品	3,302.17	-101.40	3,200.78	1.86%
产成品	12,642.52	-2,376.62	10,265.89	5.97%
发出商品	28,708.70	-174.16	28,534.54	16.59%
合计	179,537.13	-7,546.11	171,991.02	100.00%
2019 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	65,656.84	-1,579.14	64,077.70	34.29%
在产品	59,699.41	-1,329.48	58,369.93	31.23%
低值易耗品	7,084.08	-161.53	6,922.55	3.70%
产成品	30,557.84	-2,940.55	27,617.29	14.78%
发出商品	29,971.65	-65.62	29,906.03	16.00%
合计	192,969.81	-6,076.32	186,893.50	100.00%
2018 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	21,544.00	-266.87	21,277.13	35.88%
在产品	16,010.63	-195.02	15,815.61	26.67%
低值易耗品	389.23	0.00	389.23	0.66%
产成品	13,974.55	-741.82	13,232.73	22.31%
发出商品	8,660.54	-67.70	8,592.84	14.49%
合计	60,578.95	-1,271.41	59,307.53	100.00%

公司存货主要分为原材料、在产品、低值易耗品、产成品及发出商品，其中原材料主要包括传感器芯片及其他各类芯片、透镜、音圈马达、载体等，发出商品为年末向客户出货而客户未在当年完成验收的存货。

报告期各期末，备考报表的存货账面价值占合并财务报表的存货账面价值比例分别为 86.00%、95.89%、103.85%和 99.49%。备考存货中模拟剥离了 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 6 月末指纹识别模组业务对应的存货，并模拟合并了各报告期末香港丘钛摄像头模组业务的存货，各报告期末香港丘钛的存货规模较高，因此导致备考存货占原存货价值的比例偏高，到 2020 年备考存货金额占比超过 100%，主要系指纹识别模组的主要存货已经在 2020 年 11 月末进行剥离出售，导致 2020 年末存货中指纹识别模组的存货仅有少量通过丘钛微采购指纹识别模组的原材料、通过丘钛微销售指纹识别模组的发出商品及印度丘钛的指纹识别模组相关存货，而由于 2020 年末尚处于客户转换的过渡期

内，香港丘钛仍然持有部分摄像头模组相关的存货。香港丘钛持有的摄像头模组存货金额大于公司持有的指纹识别模组存货金额，因此导致备考存货占比较高。2021 年 6 月末模拟剥离了印度丘钛少量指纹识别模组业务相关存货。

存货按照物料型号在两类业务中进行划分。报告期内，存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

2021 年 6 月 30 日						
项目	期初余额	本年计提金额	本年转销	本年转回	外币折算差异	期末余额
原材料	-4,015.02	-3,493.20	2,249.69	6.80	2.73	-5,249.00
在产品	-878.91	-1,007.59	535.53	4.97	0.60	-1,345.39
低值易耗品	-101.40	-17.37	63.66	-	0.07	-55.03
产成品	-2,376.62	-1,746.26	1,156.10	8.25	1.62	-2,956.91
发出商品	-174.16	-729.95	174.04	-	0.12	-729.95
合计	-7,546.11	-6,994.36	4,179.03	20.03	5.13	-10,336.29
2020 年 12 月 31 日						
项目	期初余额	本年计提金额	本年转销	本年转回	外币折算差异	期末余额
原材料	-1,579.14	-3,641.10	1,199.44	5.23	0.56	-4,015.02
在产品	-1,329.48	-847.10	1,296.72	0.50	0.46	-878.91
低值易耗品	-161.53	-88.76	148.79	0.04	0.06	-101.40
产成品	-2,940.55	-1,973.73	2,535.31	1.30	1.04	-2,376.62
发出商品	-65.62	-174.23	65.62	-	0.07	-174.16
合计	-6,076.32	-6,724.92	5,245.88	7.07	2.18	-7,546.11
2019 年 12 月 31 日						
项目	期初余额	本年计提金额	本年转销	本年转回	外币折算差异	期末余额
原材料	-266.87	-1,539.73	227.45	-	-	-1,579.14
在产品	-195.02	-1,325.87	191.42	-	-	-1,329.48
低值易耗品	-	-161.53	-	-	-	-161.53
产成品	-741.82	-2,871.10	672.38	-	-	-2,940.55
发出商品	-67.70	-65.62	67.70	-	-	-65.62
合计	-1,271.41	-5,963.86	1,158.95	-	-	-6,076.32

2018 年 12 月 31 日						
项目	期初余额	本年计提金额	本年转销	本年转回	外币折算差异	期末余额
原材料	-98.69	-235.01	66.22	0.62	-	-266.87
在产品	-38.83	-194.34	38.05	0.10	-	-195.02
低值易耗品	-	-	-	-	-	-
产成品	-322.85	-754.74	335.76	0.02	-	-741.82
发出商品	-	-67.70	-	-	-	-67.70
合计	-460.38	-1,251.80	440.02	0.74	-	-1,271.41

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
印度商品及服务待抵扣增值税	6,456.18	5,961.55	1,486.70	-
预付上市费用	249.87	-	-	-
其他	18.79	273.61	304.49	245.16
合计	6,724.84	6,235.16	1,791.19	245.16

报告期内，公司的其他流动资产主要为印度商品及服务待抵扣增值税，系印度丘钛自 2019 年成立后不断扩大生产规模以应对后期销售订单的需求，导致当期采购产生的进项增值税规模大于销售产生的销项税规模，从而形成待抵扣税资产。报告期各期末，备考报表的其他流动资产占合并财务报表的其他流动资产比例分别为 100%、100%、100%和 100%，由于税务相关事项与公司整体相关，为统一纳税形成，因此假定均归属于摄像头模组业务。

（三）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	255,176.33	83.83%	247,258.82	85.63%	225,354.18	85.61%	154,726.53	86.69%
在建工程	14,555.01	4.78%	13,874.91	4.81%	16,861.88	6.41%	10,379.49	5.82%
使用权资产	1,264.08	0.42%	915.76	0.32%	1,310.47	0.50%	-	-

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
无形资产	10,165.06	3.34%	10,262.53	3.55%	5,553.01	2.11%	5,321.73	2.98%
长期待摊费用	3,316.09	1.09%	6,052.07	2.10%	5,799.13	2.20%	3,675.01	2.06%
递延所得税资产	8,840.77	2.90%	6,940.44	2.40%	3,443.30	1.31%	1,324.25	0.74%
其他非流动资产	11,077.59	3.64%	3,439.04	1.19%	4,914.38	1.87%	3,055.17	1.71%
合计	304,394.93	100.00%	288,743.57	100.00%	263,236.35	100.00%	178,482.17	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产等构成，2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月 30 日，以上三项合计占非流动资产的比例分别为 95.49%、94.12%、93.99%和 91.95%。报告期各期末，备考报表的非流动资产占合并财务报表的非流动资产比例分别为 89.69%、93.19%、99.57%和 99.43%。

1、固定资产

（1）固定资产的构成情况

报告期各期末，公司固定资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	53,476.99	20.96%	43,068.70	17.42%	25,455.25	11.30%	21,140.08	13.66%
机器设备	192,523.78	75.45%	195,361.37	79.01%	189,077.66	83.90%	121,381.05	78.45%
电子及其他设备	9,141.19	3.58%	8,789.61	3.55%	10,772.56	4.78%	12,165.59	7.86%
运输工具	34.36	0.01%	39.14	0.02%	48.71	0.02%	39.82	0.03%
合计	255,176.33	100.00%	247,258.82	100.00%	225,354.18	100.00%	154,726.53	100.00%

2019 年末，公司摄像头模组相关固定资产较上年增加较快，主要原因系 2019 年公司的摄像头模组业务规模快速扩大，公司增加产能以满足下游旺盛的需求增长，从而增加了固定资产投资。报告期各期末，备考报表的固定资产占合并财务报表的固定资产比例分别为 88.37%、92.29%、99.59%和 99.32%。备考固定资产模拟剥离了指纹识别业务相关的固定资产，2018 年、2019 年摄像头模组相关的固定资产占比超过收入占比，主要系指纹识别模组的生产工序相

对简单，对机器设备相关的投资相对较低。2020 年占比大幅提升，主要系 2020 年末除印度丘钛还存在少量尚未剥离的指纹识别模组固定资产外，大部分指纹识别模组相关资产已经剥离。2021 年 1-6 月模拟剥离了印度丘钛少量指纹识别模组业务相关固定资产。

固定资产按照产线具体从事的生产产品类型在两类业务中进行划分。

2、在建工程

报告期内，公司的在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
台虹路 1#厂房	-	-	1,103.51	1,187.06
台虹路 3#厂房	-	295.01	-	-
台虹路 3#宿舍	-	-	-	3,565.29
古城路#1 厂房	-	-	6,244.23	2,690.09
古城路#2 宿舍	-	-	2,123.45	681.28
古城路 2#厂房	-	2,891.61	985.59	-
古城路 3#宿舍	-	-	1,219.86	3.56
古城路 1#宿舍	4,026.88	1,999.73	-	-
古城路办公楼	988.70	515.01	-	-
印度二期厂房	7,544.25	6,222.00	-	-
其他	1,995.19	1,951.55	5,185.24	2,252.20
合计	14,555.01	13,874.91	16,861.88	10,379.49

报告期内，公司的在建工程变动工程情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
年初余额	13,874.91	16,861.88	10,379.49	13,520.92
本年增加	12,779.70	27,156.00	14,512.87	9,508.85
本年转入固定资产	-12,099.60	-30,142.98	-7,701.57	-12,608.78
本年转入无形资产	-	-	-328.91	-41.51
年末余额	14,555.01	13,874.91	16,861.88	10,379.49

报告期各期末，备考报表的在建工程余额占合并财务报表的在建工程余额

比例分别为 100%、100%、100%和 100%。公司各报告期期末的在建工程均为摄像头模组相关投资，在建工程按照新建产线规划从事的生产产品类型在两类业务中进行划分。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	9,748.17	95.90%	9,834.99	95.83%	5,064.98	91.21%	5,179.04	97.32%
软件使用权	416.90	4.10%	427.54	4.17%	488.03	8.79%	142.69	2.68%
合计	10,165.06	100.00%	10,262.53	100.00%	5,553.01	100.00%	5,321.73	100.00%

公司无形资产主要包括土地使用权和软件使用权。2020 年末土地使用权价值大幅上升，主要系 2020 年印度丘钛购买了印度二期厂房所涉土地使用权。

报告期各期末，备考报表的无形资产账面价值占合并财务报表的无形资产账面价值比例分别为 100%、100%、100%和 100%。指纹识别模组业务剥离时相关厂房、土地使用权、软件使用权均保留在发行人主体，备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

4、使用权资产

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司的使用权资产账面价值分别为 0.00 万元、1,310.47 万元、915.76 万元和 1,264.08 万元。报告期各期末，备考报表的使用权资产账面价值占合并财务报表的使用权资产账面价值比例分别为 100%、100%、100%和 100%。报告期公司的租赁绝大部分为摄像头模组相关业务使用，且由发行人整体层面统一签署合同，备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

5、长期待摊费用

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司的长期待摊费用金额分别为 3,675.01 万元、5,799.13 万元、6,052.07 万元和 3,316.09 万元，主要为装修费等，报告期各期末金额占总资产比例较小，2019 年长期待摊

费用增长幅度较大，主要系当期印度大诺伊达厂房装修形成长期待摊费用。

报告期各期末，备考报表的长期待摊费用金额占合并财务报表的长期待摊费用金额比例分别为 99.89%、99.70%、100%和 100%。报告期内存在少量指纹涂装产线相关的专门装修资产，2020 年末已全部剥离至丘钛生物公司。

6、递延所得税资产

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司递延所得税资产金额分别为 1,324.25 万元、3,443.30 万元、6,940.44 万元和 8,840.77 万元，主要为资产减值准备、递延收益等可抵扣暂时性差异等所致。

报告期各期末，备考报表的递延所得税资产占合并财务报表的递延所得税资产比例为 100%、100%、100%和 100%。由于税务相关事项与公司整体相关，为统一纳税形成，因此备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

7、其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产的金额如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付工程款	8,341.04	75.30%	2,484.04	72.23%	3,959.38	80.57%	2,100.17	68.74%
预付股权款	1,639.32	14.80%	-	-	-	-	-	-
产能及竣工履约金	955.00	8.62%	955.00	27.77%	955.00	19.43%	955.00	31.26%
租赁厂房押金	142.24	1.28%	-	-	-	-	-	-
合计	11,077.59	100.00%	3,439.04	100.00%	4,914.38	100.00%	3,055.17	100.00%

报告期各期末，备考报表的其他非流动资产占合并财务报表的其他非流动资产比例分别为 95.14%、92.93%、94.21%和 100.00%。预付工程款按照实际款项支付的性质在两类业务中划分。

二十、摄像头模组业务备考报表偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构总体分析

报告期各期末，公司主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	682,343.12	96.97%	639,737.21	96.07%	678,251.64	98.14%	374,354.16	98.41%
非流动负债	21,329.76	3.03%	26,163.09	3.93%	12,826.29	1.86%	6,064.84	1.59%
总计	703,672.88	100.00%	665,900.30	100.00%	691,077.93	100.00%	380,419.00	100.00%

报告期各期末，公司负债总额总体呈上升趋势，流动负债占比较高。

报告期各期末，备考报表的负债金额占合并财务报表的负债金额比例分别为 95.08%、100.17%、101.17%和 96.56%。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债规模与结构如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	117,129.55	17.17%	79,461.57	12.42%	129,268.85	19.06%	101,707.10	27.17%
衍生金融负债	664.54	0.10%	4,827.72	0.75%	914.19	0.13%	20.11	0.01%
应付票据	102,778.55	15.06%	88,585.20	13.85%	84,714.83	12.49%	36,896.58	9.86%
应付账款	367,222.42	53.82%	388,606.23	60.74%	383,419.31	56.53%	204,138.69	54.53%
合同负债	1,115.94	0.16%	763.96	0.12%	136.14	0.02%	174.44	0.05%
应付职工薪酬	11,471.56	1.68%	13,820.97	2.16%	10,156.06	1.50%	5,719.26	1.53%
应交税费	21,619.11	3.17%	17,057.69	2.67%	17,471.14	2.58%	5,453.00	1.46%
其他应付款	44,695.09	6.55%	31,137.82	4.87%	51,504.85	7.59%	20,244.97	5.41%
一年内到期的非流动负债	15,646.35	2.29%	15,476.05	2.42%	666.28	0.10%	-	-
合计	682,343.12	100.00%	639,737.21	100.00%	678,251.64	100.00%	374,354.16	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要为应付账款、应付票据、短期借款、其他应付款等。

报告期各期末，备考报表的流动负债金额占合并财务报表的流动负债金额比例分别为 95.12%、100.30%、101.35%和 96.46%。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
质押借款	46,524.65	26,115.16	33,409.53	20,718.85
信用借款	70,604.90	23,214.94	95,859.33	80,988.25
保证借款	-	30,131.48	-	-
合计	117,129.55	79,461.57	129,268.85	101,707.10

报告期内，公司的短期借款先增加后减少，主要系公司的经营模式下流动资金的需求较高，2019 年公司业务规模明显扩大，公司通过信用借款的方式获得银行短期信贷，用于补充流动性。2020 年公司经营性现金流较好，公司主动降低了短期借款金额，同时增加了长期借款金额，优化了公司的负债结构。

报告期各期末，备考报表的短期借款占合并财务报表的短期借款比例分别为 100%、100%、100%和 100%。短期借款为公司进行统一筹划管理的融资、理财等投融资业务形成的结果，且在剥离指纹识别模组业务中未向其剥离短期借款，因此备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

2、衍生金融负债

具体内容请参见招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“3、衍生金融资产/衍生金融负债”。

3、应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付票据	102,778.55	88,585.20	84,714.83	36,896.58

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款	367,222.42	388,606.23	383,419.31	204,138.69
合计	470,000.97	477,191.43	468,134.14	241,035.27

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，无已到期未支付的应付票据；无账龄超过 1 年的重要应付账款。报告期各期末，备考报表的应付票据占合并财务报表的应付票据比例分别为 97.66%、112.39% 、 97.05%和 98.93%。备考应付票据中模拟剥离了各报告期指纹识别模组业务对应的应付票据，并模拟合并了各报告期末香港丘钛摄像头模组业务的应付票据，2020 年末、2021 年 6 月末公司存在过渡期内少量与指纹识别模组相关的通过丘钛微收付的应付票据，该部分应付票据在备考报表中模拟剥离。

报告期各期末，备考报表的应付账款占合并财务报表的应付账款比例分别为 98.45%、104.42%、120.52%和 94.00%。备考应付账款中模拟剥离了各报告期指纹识别模组业务对应的应付账款，并模拟合并了各报告期末香港丘钛摄像头模组业务的应付账款。2021 年 6 月末占比较低，主要系过渡期间内存在公司向丘钛生物采购指纹识别模组产品后对外销售形成的应付丘钛生物相关应付账款、向第三方采购指纹识别模组相关物料后向丘钛生物销售后形成的应付第三方相关应付账款，该应付账款在备考报表中模拟剥离。

应付账款、应付票据按照实际账款债权人类型及采购性质在两类业务中进行划分。

4、合同负债

报告期各期末，公司合同负债分别为 174.44 万元、136.14 万元、763.96 万元和 1,115.94 万元，均为预收客户支付的商品销售款。合同负债按照实际收到账款的客户类型及销售性质在两类业务中进行划分。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期薪酬	11,270.88	13,636.19	10,047.48	5,637.34

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
离职后福利-设定提存计划	200.68	184.78	108.58	81.92
合计	11,471.56	13,820.97	10,156.06	5,719.26

应付职工薪酬包括尚未发放的短期薪酬和按规定计提的离职后福利，其中短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴，职工福利费，社会保险费，住房公积金。

报告期各期末，备考报表的应付职工薪酬金额占合并财务报表的应付职工薪酬金额比例分别为 93.37%、93.24%、97.05%和 99.90%。备考应付职工薪酬模拟剥离了指纹识别模组业务相关人员的应付职工薪酬。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	14,146.38	9,760.93	12,436.07	4,696.93
企业所得税	7,029.73	6,949.70	4,851.62	136.74
个人所得税	129.43	141.13	75.70	48.65
其他	313.56	205.94	107.75	570.68
合计	21,619.11	17,057.69	17,471.14	5,453.00

报告期内，公司应交税费主要增值税和企业所得税。报告期各期末，备考报表的应交税费金额占合并财务报表的应交税费金额比例为 100.00%。由于税务相关事项与公司整体相关，为统一纳税形成，因此备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
关联方款项	379.90	413.05	262.56	85.18
客户备料款	20,732.00	6,891.98	7,968.66	-
外汇期权费	-	-	4,200.32	11,053.85

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
第三方工程及设备款	14,941.34	17,632.55	34,553.84	5,707.67
其他	8,641.85	6,200.25	4,519.47	3,398.27
合计	44,695.09	31,137.82	51,504.85	20,244.97

报告期内，公司其他应付款主要包括关联方款项、客户备料款、外汇期权费、工程设备款等。报告期各期末，备考报表的其他应付款金额占合并财务报表的其他应付款金额比例分别为 57.94%、68.93%、35.83%和 98.97%，占比相对较低，主要系模拟合并香港丘钛摄像头模组业务时抵销了丘钛微与香港丘钛之间的关联方应付款项。

8、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 0.00 万元、666.28 万元、15,476.05 万元和 15,646.35 万元，2019 年 1 月 1 日起公司采用新的租赁会计准则，对公司作为承租人的租赁行为确认使用权资产和租赁负债，导致 2019 年一年内到期的非流动负债大幅上升。2020 年的一年内到期的非流动负债大幅增加，主要系 2020 年新增一年内到期的长期借款 15,000.00 万元。

报告期各期末，备考报表的一年内到期的非流动负债金额占合并财务报表的一年内到期的非流动负债金额比例为 100.00%。报告期公司的租赁绝大部分为摄像头模组相关业务使用，一年内到期的长期借款为公司进行统一筹划管理的融资业务形成的结果，且在剥离指纹识别模组业务中未向其剥离借款，因此备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

（三）非流动负债分析

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
信用借款	17,000.00	25,000.00	-	-
减：一年内到期的长期借款	15,000.00	15,000.00	-	-
合计	2,000.00	10,000.00	-	-

报告期各期末，备考报表的长期借款金额占合并财务报表的长期借款金额比例为 100.00%。长期借款为公司进行统一筹划管理的融资业务形成的结果，且在剥离指纹识别模组业务中未向其剥离借款，因此备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

2、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债分别为 0.00 万元、679.89 万元、507.46 万元和 477.69 万元，主要系 2019 年 1 月 1 日起公司采用新的租赁会计准则，导致租赁负债增加。

报告期各期末，备考报表的租赁负债金额占合并财务报表的租赁负债金额比例分别为 100%、100%、100%和 100%。报告期公司的厂房租赁绝大部分为摄像头模组相关业务使用，且由发行人整体层面统一签署合同，备考报表中未分摊至指纹识别模组业务。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
科技成果转化专项补助	3,382.10	3,475.22	2,682.35	2,252.21
进口设备投资	11,294.80	7,707.29	8,550.32	3,812.63
节能转型相关设备和厂房建设	4,175.17	4,473.13	913.72	-
合计	18,852.07	15,655.64	12,146.40	6,064.84

报告期各期末，公司的递延收益分别为 6,064.84 万元、12,146.40 万元、15,655.64 万元和 18,852.07 万元。根据公司执行的会计政策，为取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助作为与资产相关的政府补助，与资产相关的政府补助，公司将其确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入其他收益。如果用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，公司将其确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入其他收益。

报告期各期末，备考报表的递延收益金额占合并财务报表的递延收益金额比例分别为 92.38%、93.68%、95.14%和 100%。递延收益主要与资产相关的政

府补助相关，与资产相关的政府补助按照其与两类业务实际购置资产的情况进行分摊。”

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人销售和采购流程以及研发流程并识别关键控制点，对销售和采购业务流程以及研发流程相关的关键控制实施控制测试；

2、获取发行人、丘钛生物的销售及采购明细表，选取样本检查销售合同/订单、采购合同/订单，检查指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否存在主要客户、供应商重合的情形，计算摄像头模组（指纹识别模组）前十大客户（供应商）重合销售（采购）占比，分析对丘钛科技、丘钛生物或其他关联方的销售占发行人总销售收入的比重；

3、获取发行人《关于内部控制制度的说明及执行有效性的认定》，检查发行人的结算政策、信用额度管理和资金管理等制度，对发行人财务负责人进行访谈，了解发行人财务管理流程，获取发行人及丘钛科技其他子公司的银行账户清单、信用额度清单等财务资料，选取样本检查发行人及丘钛科技其他子公司收款及付款申请记录，检查是否存在信用政策混同、内部分账、共用账户、资金混合、共用信用额度、共同请款收款的情形；

4、了解发行人出售指纹识别模组业务的原因，评价其合理性；

5、对报告期内，发行人及和发行人有主要交易的关联方的资金流水进行核查，核查是否存在相互代收款项的情况；

6、获取发行人与丘钛科技及其子公司之间的商标许可使用协议，对发行人财务负责人进行访谈，了解发行人与丘钛科技及其子公司关于共用商标的原因、背景及未来安排计划，评价是否影响发行人资产的独立性；

7、获取发行人名下商标、专利的权属证书，在国家知识产权局网站进行网络检索和官方查册，检查发行人专利、技术等资产的来源、权属及使用情况；

8、实地走访发行人及关联方丘钛生物的主要办公场所、生产场所，检查是

否存在共用办公场所、生产场所的情形；

9、登录发行人及主要关联方的管理信息系统、财务系统，检查是否能够相互查看、修改对方的账套、系统，是否存在共用管理信息系统、财务系统的情形；

10、对发行人技术部门负责人进行访谈，获取发行人及丘钛生物研发项目明细表及研发人员名册，了解摄像头模组业务和指纹识别业务的研发机制、主要研发领域和研发成果，评价发行人研发机制的独立性；

11、获取出售丘钛生物相关资产的《资产业务转让协议》、《资产评估报告》、《交割确认函》及丘钛生物和发行人双方对于该资产转让的董事会决议和股东会决议，获取发行人出售资产款项的银行水单，检查出售丘钛生物相关资产的具体明细以及收益情况，复核资产处置的会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

12、获取 2021 年 1-6 月丘钛生物通过发行人销售、采购、发行人为丘钛生物提供外协服务、以及印度丘钛向丘钛生物采购的明细表，对比分析发行人自丘钛生物采购的价格与丘钛生物通过发行人销售的价格、丘钛生物通过发行人采购的价格与发行人销售给丘钛生物的价格，了解发行人为丘钛生物提供外协服务的加成比例、分析丘钛生物通过发行人销售、采购的情况，获取丘钛生物与主要客户、主要供应商签署的销售/采购合同，了解丘钛生物通过发行人销售、采购及发行人为丘钛生物提供外协服务的定价原则和过渡进度；

13、获取收购韩国丘钛、印度丘钛的内部决策文件、股权转让协议及价款支付凭证，获取韩国丘钛截止至 2020 年 10 月的财务报表、Goyal Priti & Associates 对于印度丘钛转让定价出具的《Valuation Report》，查看交易定价基础，获取韩国 Hanshin Accounting LLC 会计师及 Goyal Priti & Associates 出具的股权转让符合当地税务规定的确认意见，评价交易的合规性和定价的公允性；

14、获取丘钛科技就本次分拆作出的内部决策文件、丘钛科技委托的境外律师出具的备忘录、丘钛科技或其委托的境外律师与香港联交所之间就本次分拆的书面沟通文件及批准通知、丘钛科技在香港联交所的公开披露材料，了解香港联交所在分拆审核过程中的询问问题和落实情况；

15、获取丘钛科技填写的《昆山丘钛微电子科技股份有限公司主要企业股东调查问卷》，取得了丘钛科技出具的关于挂牌期间未收到香港证监会或香港联交所的处罚或监管措施的说明，检索香港证监会及香港联交所网站公示，核对丘钛科技挂牌期间是否受到香港证监会或香港联交所的处罚或监管措施；

16、获取丘钛科技公开披露材料，对比了发行人首次申报文件，检查信息披露是否存在重大差异；

17、获取发行人编制的《备考合并财务报表》以及相关底稿，检查各财务报表科目的明细记录和拆分原则，执行审阅。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人出售指纹识别模组业务具有合理性；指纹识别模组业务与摄像头模组业务不存在共享采购渠道、销售渠道，主要供应商重合度低，主要客户重合度较高的情形具有商业合理性。发行人销售体系对丘钛科技、丘钛生物或其他关联方不存在重大依赖，不存在合并打包销售、信用政策混同、内部分账、共用账户、资金混合等情况，不存在相互代收款项、共用信用额度、共同请款收款等情形；

2、发行人授权丘钛科技及其纳入合并范围的公司无偿使用发行人商标具有合理性，发行人与关联方未来持续共用商标，商标共用不会影响发行人资产的独立性，发行人具有与摄像头模组业务相关的全部专利、技术等资产，发行人与关联方不存在共用办公场所、生产场所或管理信息系统、财务系统的情形；

3、发行人研发机制独立，不存在与关联方共享研发成果的情形，指纹识别模组业务与摄像头模组业务不存在相似的研发领域，发行人具有独立的研发体系；

4、发行人出售丘钛生物相关资产产生了收益；印度丘钛向香港丘钛采购的原材料由丘钛生物按照与供应商的订单价格销售给香港丘钛后，香港丘钛按照原价销售给印度丘钛；印度丘钛向香港丘钛采购的半成品由丘钛生物按照成本加成定价法销售给香港丘钛后，香港丘钛按照原价销售给印度丘钛；截至 2021 年 11 月 30 日，丘钛生物已停止通过发行人向第三方供应商采购、暂存在通过

发行人销售给终端客户的情况，主要系部分客户认证周期较长、存在尚未履行完毕的项目或订单所致，具有商业合理性；

5、发行人收购韩国丘钛、印度丘钛股权定价公允，符合当地税务管理机关的规定。香港联交所在本次分拆审核过程中主要关注本次分拆上市条件是否满足、发行人（即分拆集团）与丘钛科技及其除发行人外的其他子公司（即保留集团）各自资产、业务、人员是否具有独立性等问题，该等问题均得到落实。丘钛科技在香港联交所挂牌期间未曾受到过香港证监会或香港联交所的处罚或监管措施，丘钛科技境外信息披露与发行人本次发行信息披露不存在重大差异；

6、发行人已在“重大事项提示”中补充披露备考报表主要财务数据，并补充分析备考报表财务状况和经营成果。

问题二、关于同业竞争

申报文件显示：

（1）印度丘钛系发行人实际控制人控制的香港丘钛、丘钛 BVI 合计持股100%的公司，从事摄像头模组及指纹识别模组的制造业务，主要为 OPPO、vivo等在印度设立工厂的智能手机企业供应产品，与发行人主要业务及主要客户相同。

（2）根据重组安排，发行人拟通过子公司新加坡丘钛、丘钛国际收购印度丘钛 100%股权，同时，香港丘钛、丘钛 BVI 拟设立印度生物识别公司，设立完成后，印度丘钛将按照公允价格将指纹识别模组业务出售至印度生物识别公司，目前印度丘钛仍然从事指纹识别模组业务。

新加坡丘钛、丘钛国际与丘钛 BVI、香港丘钛之间关于印度丘钛 100%股权转让事项以及印度生物识别公司设立事项尚未获得印度政府的批准，股权转让及设立事项存在审批时间不确定的风险。

（3）上述股权转让取得印度外商投资审批并完成交割前，出于过渡期安排考虑，发行人通过委托经营管理的方式实现对印度丘钛的实际控制，并将其纳入合并报表范围。根据《委托经营管理契约》，转让方将印度丘钛公司治理及业务运营方面的各项事宜委托予受让方进行经营管理，转让方应向受让方支付服务费用，服务费用按年计算，每年应支付的服务费用金额相当于转让方在该财年可获得的印度丘钛扣除历史未弥补亏损（如印度丘钛准据法要求）后的可分配税后利润总额。

请发行人：

（1）说明股权转让及印度生物识别公司设立事项目前的批准进展、获得批准是否存在实质性障碍、预计获得批准的时间，通过委托经营管理的方式对印度丘钛控制是否具有稳定性、印度丘钛股东能否终止《委托经营管理契约》，如股权转让及设立印度生物识别公司未获批准，发行人解决同业竞争的措施。

（2）说明印度相关法律法规对于公司分红及资金出境是否存在限制，转让方向受让方支付服务费用能否实现、是否符合当地法律法规的规定，发行人

通过《委托经营管理契约》是否能实质享有印度丘钛的收益权。

（3）说明印度丘钛报告期内的主要财务数据，并结合印度丘钛主要财务数据、印度丘钛指纹识别模组业务收入、发行人摄像头模组业务与指纹识别模组业务在销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况分析并说明说明发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 15、本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 5 的要求进行核查的过程及结论性意见。

回复：

一、发行人说明

（一）说明股权转让及印度生物识别公司设立事项目前的批准进展、获得批准是否存在实质性障碍、预计获得批准的时间，通过委托经营管理的方式对印度丘钛控制是否具有稳定性、印度丘钛股东能否终止《委托经营管理契约》，如股权转让及设立印度生物识别公司未获批准，发行人解决同业竞争的措施。

1、股权转让及印度生物识别公司设立事项目前的批准进展、获得批准是否存在实质性障碍、预计获得批准的时间

印度丘钛股权转让申请及印度生物识别公司的设立申请已分别于 2021 年 7 月 12 日收到印度政府电子与信息技术部的信函，因“未发现批准该申请有所裨益（did not find any merit in approving the proposal）”，印度政府暂未通过两项申请。截至 2021 年 11 月 30 日，香港丘钛及丘钛 BVI 已重新提交股权转让申请及印度生物识别公司的设立申请。根据发行人 Nitesh Kumar Sinha 印度律师的说明及发行人提供的材料，由于印度法律未对此类股权转让、公司设立申请的审批时限作出明确规定，因此，预计获得批准的时间暂无法判断。

根据发行人 Nitesh Kumar Sinha 印度律师的回复，此前股权转让及公司设立申请未获批准的原因系“未发现批准该申请有所裨益”，属于印度政府主观自由裁量权，未获批准的主要系因印度近期颁布了限制对来源于与印度接壤国的外商投资审批的相关政策。根据 Nitesh Kumar Sinha 印度律师的判断，该等限

制主要系受到国际政治局势、中印双边关系及印度本地公共利益等政治因素影响，可能仅为暂时性限制，印度法律层面并不禁止中资外商在印度投资。此外，Nitesh Kumar Sinha 印度律师进一步确认，发行人、香港丘钛或印度丘钛所处行业并不属于外资受限或禁止类行业，本次重新提交申请在程序上符合印度法律法规的规定，且申请材料齐备，已获得印度政府的受理，因此，印度律师认为本次申请、获批“不存在法律层面的实质性障碍”。

基于上述，经核查，中介机构认为，受国际政治局势、中印双边关系及印度本地公共利益等政治因素影响，印度丘钛股权转让及印度生物识别公司设立事宜，包括能否获得审批及预计获得审批的时间等，均存在一定不确定性，但发行人已根据印度法律法规要求提交相应申请并获得印度政府的受理，所提交申请在程序上符合印度法律法规的规定。

2、委托经营管理方式的稳定性

根据《委托经营管理契约》的约定，《委托经营管理契约》在印度丘钛股权转让交割完成前持续有效，印度丘钛现登记股东香港丘钛及丘钛 BVI 在任何情况下均无权解除或终止《委托经营管理契约》。

根据印度 Nitesh Kumar Sinha 律师提供的法律意见及说明，《委托经营管理契约》项下委托管理安排并不违反印度现行外汇法律法规，印度法律亦不存在禁止委托经营或认定委托经营行为无效的明确规定。考虑到印度丘钛股权转让首次申请被拒绝的情况，就该情况是否影响《委托经营管理契约》的稳定性之事项，Nitesh Kumar Sinha 律师进一步出具了法律意见，认为，无论印度丘钛股权转让申请的审批状态如何，其此前就《委托经营管理契约》事项出具的法律意见依然有效，即，《委托经营管理契约》项下的委托管理安排并不违反印度现行外汇法律法规，《委托经营管理契约》不违反印度法律关于协议效力的强制性规定，且《委托经营管理契约》选择适用香港法，不违反印度法律的规定。

此外，《委托经营管理契约》选择适用香港法，根据香港陈冯吴律师事务所与世泽律师事务所联营（CFN Lawyers in association with Broad & Bright）出具的法律意见，《委托经营管理契约》根据香港法律有效，且对契约各方具有可执行力。

截至 2021 年 11 月 30 日，印度政府等有权机关、香港政府等有权机关并未对《委托经营管理契约》及其履行方式、履行情况提出任何异议，《委托经营管理契约》的协议方对《委托经营管理契约》及其履行方式、履行情况不存在任何纠纷。

在印度丘钛的实际运行过程中，与发行人其他控股子公司适用统一的内部控制及管理制度；且为进一步加强委托经营管理的稳定性，发行人已通过《委托经营管理契约》向印度丘钛委任董事、高级管理人员，对印度丘钛进行全面的管理；发行人派驻工程师、经理、组长等各层级员工深度参与印度丘钛的生产经营，并对印度本地员工进行指导。发行人能够对印度丘钛进行全面、及时、细致、高效的管理。

综上，根据《委托经营管理契约》，印度丘钛现登记股东香港丘钛及丘钛 BVI 在任何情况下均无权解除或终止《委托经营管理契约》；根据 Nitesh Kumar Sinha 律师及香港陈冯吴律师事务所与世泽律师事务所联营（CFN Lawyers in association with Broad & Bright）进一步出具的法律意见，《委托经营管理契约》有效且对各方具有执行力；根据印度丘钛的实际运行情况，发行人能够对印度丘钛实现控制，并对其进行全面、及时、细致、高效的管理；因此，通过委托经营管理的方式对印度丘钛控制具有稳定性。

3、发行人解决同业竞争的替代措施

考虑到股权转让及设立印度生物识别公司存在未获批准的可能，发行人已采取或拟采取如下替代措施解决潜在同业竞争问题：

（1）新设印度子公司，承接印度丘钛摄像头模组业务

为尽快解决同业竞争并增加获批可能性，发行人子公司丘钛国际、丘钛新加坡已共同向印度外商投资部门提起新设一间印度子公司，如该印度子公司设立申请先于印度丘钛股权转让申请及印度生物识别公司设立申请获得批准，则发行人将终止《委托经营管理契约》并由该子公司按照各方协商一致的公允价值收购印度丘钛摄像头模组业务相关全部资产业务。

上述收购完成后，印度丘钛由丘钛科技控制且不再经营摄像头模组业务，丘钛科技不再经营摄像头模组业务，发行人不再经营指纹识别模组业务，发行

人与丘钛科技不再存在同业竞争情形。此外，上述情况下，发行人能够通过新设印度子公司承接印度丘钛摄像头模组业务，因此，上述同业竞争解决措施不会对发行人摄像头模组业务向印度市场发展的机会造成不利影响。

（2）发行人继续执行《委托经营管理契约》，且丘钛科技承诺，在发行人决定终止印度指纹识别模组业务前不进入印度市场

如果上述第（1）项措施中，新设印度子公司申请未获通过，考虑到《委托经营管理契约》有效、可执行且具有稳定性，发行人将继续执行《委托经营管理契约》并通过该契约继续控制印度丘钛。该情况下，发行人通过印度丘钛同时经营摄像头模组业务及指纹识别模组业务，丘钛科技经营的指纹识别模组业务与发行人构成潜在同业竞争。

为避免发行人通过印度丘钛经营指纹识别模组业务可能产生的竞争，发行人控股股东、实际控制人及丘钛科技已作出承诺，在发行人决定终止经营印度指纹识别模组业务前，不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业或其他任何形式直接或间接在印度从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）指纹识别模组业务。

同时，结合摄像头模组业务与指纹识别模组业务未来发展情况和潜在影响，发行人控股股东、实际控制人及丘钛科技进一步作出承诺，在发行人上述情况下，丘钛科技经营指纹识别模组业务的收入、毛利不得超过发行人主营业务收入、毛利的 30%，不得对发行人的主营业务产生重大不利影响。

基于上述，尽管因为印度丘钛指纹识别业务无法剥离的原因导致丘钛科技与发行人存在同业竞争，但是鉴于该情况下，发行人控股股东、实际控制人及丘钛科技未在、且承诺不在印度开展任何经营，因此，该等同业竞争不会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争，不会导致发行人与竞争方之间存在利益输送，不会导致发行人与竞争方之间相互或单方让渡商业机会，不会对发行人聚焦摄像头模组业务的发展目标与业务规划造成潜在不利影响。同时，鉴于该情况下，丘钛科技竞争业务的收入、毛利规模未超过、且承诺不会超过发行人主营业务收入、毛利的 30%，因此，该情况下，发行人上市后不会出现重大不利影响的同业竞争。此外，上述情况下，发行人能够通过委托经营管理契约方式

继续控制印度丘钛并在印度经营摄像头模组业务，因此，上述同业竞争解决措施不会对发行人摄像头模组业务向印度市场发展的机会造成不利影响。

（3）发行人终止收购印度丘钛，且丘钛科技承诺，在发行人决定进入印度市场的情况下终止印度丘钛摄像头模组业务

如果上述第（2）项措施中，《委托经营管理契约》因法律法规变更、政策环境变化等原因被终止、无效或不再具有稳定性，则发行人将终止收购印度丘钛（即终止印度丘钛股权转让及《委托经营管理契约》）。该情况下，印度丘钛由丘钛科技所控制，丘钛科技通过印度丘钛同时经营摄像头模组业务及指纹识别模组业务，丘钛科技经营的摄像头模组业务与发行人构成潜在同业竞争。

为避免丘钛科技通过印度丘钛经营摄像头模组业务可能产生的竞争，发行人控股股东、实际控制人及丘钛科技已作出承诺，除无法剥离印度丘钛摄像头模组业务所导致的同业竞争外，不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业或其他任何形式直接或间接从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）摄像头模组业务，且在发行人决定在印度开展摄像头模组业务的情况下，终止印度丘钛摄像头模组业务或将其出售给第三方。

同时，结合摄像头模组业务与指纹识别模组业务未来发展情况和潜在影响，发行人控股股东、实际控制人及丘钛科技进一步作出承诺，在上述情况下，丘钛科技经营指摄像头业务的收入、毛利不得超过发行人主营业务收入、毛利的30%，不得对发行人的主营业务产生重大不利影响。

基于上述，尽管因为印度丘钛摄像头模组业务无法剥离的原因导致丘钛科技与发行人存在同业竞争，但是鉴于该情况下，发行人未在印度开展任何经营，且丘钛科技承诺在发行人拟在印度开展相应经营时终止印度丘钛摄像头模组业务，因此，该等同业竞争不会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争，不会导致发行人与竞争方之间存在利益输送，不会导致发行人与竞争方之间相互或单方让渡商业机会，不会对发行人聚焦摄像头模组业务的发展目标与业务规划造成潜在不利影响。同时，鉴于该情况下，丘钛科技竞争业务的收入、毛利规模未超过、且承诺不会超过发行人主营业务收入、毛利的 30%，因此，该情况下，发行人上市后不会出现重大不利影响的同业竞争。此外，上述情况下，丘钛科

技已承诺在发行人于印度开展经营前终止印度丘钛摄像头模组业务，因而不会与发行人在印度摄像头模组业务层面产生同业竞争，因此，上述同业竞争解决措施不会对发行人摄像头模组业务向印度市场发展的机会造成不利影响。

（4）当同业竞争情况可能出现重大不利影响时，根据印度丘钛届时股权及业务经营状况，终止指纹识别模组业务或摄像头模组业务经营

考虑到，在上述第（2）、第（3）项措施下，发行人或丘钛科技因印度丘钛而同时经营摄像头模组业务及指纹识别模组业务，因此，为最大限度避免同业竞争情况进一步加剧而可能产生的重大不利影响，发行人与发行人控股股东、实际控制人及丘钛科技分别作出承诺，在同业竞争情况可能构成重大不利影响时，将根据印度丘钛届时股权状态及业务经营状况，由控制印度丘钛的一方终止印度丘钛指纹识别模组业务（如印度丘钛由发行人控制）或摄像头模组业务（如印度丘钛由丘钛科技控制）或将印度丘钛出售给第三方，从而彻底消除发行人与丘钛科技之间的同业竞争。此外，上述情况下，发行人不会因同业竞争的解决措施而终止其通过印度丘钛经营的摄像头模组业务，因此，发行人摄像头模组业务向印度市场发展的机会不会造成不利影响。

综上，就印度丘钛事宜，发行人及控股股东、实际控制人已采取切实有效、具有合理性且能够避免上市后出现重大不利影响同业竞争的措施，该等措施对发行人摄像头模组业务向印度市场发展的机会不会造成不利影响，从而不会对发行人聚焦摄像头模组业务的发展目标与业务规划造成潜在不利影响。

（二）说明印度相关法律法规对于公司分红及资金出境是否存在限制，转让方向受让方支付服务费用能否实现、是否符合当地法律法规的规定，发行人通过《委托经营管理契约》是否能实质享有印度丘钛的收益权。

根据《委托经营管理契约》的约定，发行人子公司丘钛国际、新加坡丘钛有权要求印度丘钛登记股东香港丘钛、丘钛 BVI 作出分红决议。分红决议作出后，印度丘钛需先向登记股东香港丘钛、丘钛 BVI 支付分红款，香港丘钛及丘钛 BVI 收到分红款后，应将分红以服务费方式全额支付给丘钛国际、新加坡丘钛。因此，印度丘钛向其登记股东实施现金分红的，适用印度法律有关规定，香港丘钛、丘钛 BVI 向丘钛国际、新加坡丘钛支付服务费的，适用香港法律有

关规定。根据 Nitesh Kumar Sinha 律师出具的法律意见，印度法律法规对公司向其登记股东分红及相应资金出境并无限制，《委托经营管理契约》项下安排符合印度现行外汇法律法规的规定；根据香港陈冯吴律师事务所与世泽律师事务所联营（CFN Lawyers in association with Broad & Bright）出具的法律意见，《委托经营管理契约》对其签署方有效且具有可执行力，协议签署方履行契约项下义务无需办理政府审批、备案、登记或其他类似手续，因此，转让方向受让方支付服务费能够实现，且符合当地法律法规的规定。

综上，印度相关法律法规对于公司向其股东分红及资金出境不存在限制，转让方向受让方支付服务费用能够实现、且符合当地法律法规的规定，发行人通过《委托经营管理契约》能够实质享有印度丘钛的收益权。

（三）说明印度丘钛报告期内的主要财务数据，并结合印度丘钛主要财务数据、印度丘钛指纹识别模组业务收入、发行人摄像头模组业务与指纹识别模组业务在销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况分析并说明说明发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 15、本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 5 的要求进行核查的过程及结论性意见。

1、印度丘钛报告期内的主要财务数据

印度丘钛成立于 2019 年 1 月 10 日，报告期内，印度丘钛主要财务数据如下：

单位：万元

科目	2021 年 1-6 月/2021.6.30	2020 年/2020.12.31	2019 年/2019.12.31
营业收入	54,905.23	60,580.29	1,994.97
净利润	-7,416.66	-3,742.20	-436.54
总资产	76,861.32	84,878.81	16,274.65
净资产	-7,922.81	-755.08	3,098.09

2、印度丘钛的同业竞争情况

（1）印度丘钛报告期内业务规模较小、业务收入金额较低，对发行人的同

业竞争格局不构成重大影响

报告期内的印度丘钛主要财务数据明细及与发行人合并口径相应财务数据明细（未扣除印度丘钛单体数据）的对比如下：

单位：万元

时间	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年		
科目	印度丘钛	发行人	占比	印度丘钛	发行人	占比	印度丘钛	发行人	占比
营业收入	54,905.23	848,330.28	6.47%	60,580.29	1,706,011.16	3.55%	1,994.97	1,315,262.45	0.15%
净利润	-7,416.66	56,876.40	-	-3,742.20	88,574.66	-	-436.54	50,903.92	-
总资产	76,861.32	1,151,534.58	6.67%	84,878.81	1,022,242.37	8.30%	16,274.65	1,002,157.90	1.62%
净资产	-7,922.81	421,667.23	-1.88%	-755.08	364,036.21	-0.21%	3,098.09	312,274.25	0.99%

由上表可见，印度丘钛报告期内的营业收入、净利润、总资产、净资产规模占发行人合并财务报表口径规模较小，报告期内对发行人的贡献较低，不具有重大影响。

印度丘钛报告期内从事摄像头模组和指纹识别模组的生产，其中摄像头模组为印度丘钛的主要收入来源，2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月摄像头模组收入占比分别为 100%、94.33%和 90.10%，明细如下：

单位：万元

营业收入	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
印度丘钛指纹识别模组收入	5,437.23	9.90%	3,435.58	5.67%	-	-
印度丘钛摄像头模组收入	49,467.99	90.10%	57,144.71	94.33%	1,994.97	100.00%
印度丘钛销售收入	54,905.23	100.00%	60,580.29	100.00%	1,994.97	100.00%

由上表可见，报告期内，印度丘钛摄像头模组业务收入金额远高于指纹识别模组业务收入金额。2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，印度丘钛指纹模组业务收入金额分别占发行人报告期内主营业务收入金额的 0.00%、0.20%和 0.64%，对发行人的贡献极低，不具有重大影响。

基于上述原因，发行人报告期内决定收购印度丘钛并剥离指纹识别模组业务。但因印度政府审批受阻原因，目前，发行人以《委托经营管理契约》方式实现对印度丘钛的控制，从而导致印度丘钛指纹识别模组业务与发行人控股股东、实际控制人经营的指纹识别模组业务产生同业竞争。上述同业竞争系因印

度政府审批受阻原因导致，该原因消除前，发行人控股股东、实际控制人亦无法在印度设立子公司及经营竞争业务，不会与印度丘钛产生非公平竞争、利益输送、互相或单方让渡商业机会等情况，因此，印度丘钛对发行人同业竞争格局不构成重大影响。

（2）在发行人控制印度丘钛的情况下，发行人与控股股东、实际控制人经营的其他指纹识别模组业务不构成重大不利影响的同业竞争

目前，发行人通过《委托经营管理契约》控制印度丘钛，并通过印度丘钛从事少量指纹识别模组业务。考虑到发行人控股股东、实际控制人控制的企业中，丘钛科技的子公司丘钛生物、丘钛香港、台湾丘钛（合称“竞争企业”）也经营指纹识别模组业务，该等企业与发行人构成同业竞争，指纹识别模组业务构成发行人的竞争业务。结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》（以下简称“《首发问答》”）问题 15、深交所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称“《创业板审核问答》”）问题 5 的要求，对相关同业竞争情况分析如下：

①竞争企业在历史沿革、业务、资产、人员、主营业务及业务竞争关系、经营地域、产品或服务的定位、销售渠道、主要客户及供应商重叠等方面与发行人的关系

A.历史沿革方面

a.香港丘钛

香港丘钛设立于 2013 年 1 月 21 日，由丘钛 BVI 出资设立并持股 100%，设立时发行的股份数为 10,000 股（普通股）。2014 年 5 月，香港丘钛向丘钛 BVI 新发行 1 股普通股。经增发后，香港丘钛的股份数变更为 10,001 股（普通股）。自设立以来，香港丘钛的股东及持股比例未发生变动。

b.台湾丘钛

台湾丘钛设立于 2015 年 7 月 16 日，由丘钛科技出资设立并持股 100%，设立时的资本总额为 300 万元新台币。2019 年 10 月，台湾丘钛投资总额由 300 万元新台币增加至 45,299.8422 万元新台币，新增资本总额由丘钛科技以货币方式认缴。自设立以来，台湾丘钛的股东及持股比例未发生变动。

c.丘钛生物

丘钛生物设立于 2020 年 11 月 9 日，由香港丘钛出资设立并持股 100%，设立时的注册资本为 10,000 万美元。2021 年 1 月，丘钛生物注册资本由 10,000 万美元增加至 29,000 万美元，新增注册资本由香港丘钛以货币方式认缴。自设立以来，丘钛生物的股东及股权结构未发生变动。

历史沿革方面，竞争企业均系丘钛科技设立的子公司，自设立以来均为同为发行人同一控制下的企业，与发行人及印度丘钛存在关联关系。除香港丘钛目前为发行人的控股股东（因此为印度丘钛的间接控股股东）、且为印度丘钛登记股东（但全部股东权利依据《委托经营管理契约》实际由发行人子公司行使）外，上述企业在历史沿革方面与发行人及印度丘钛不存在其他关系，不存在曾经或目前持有发行人、印度丘钛股权或发行人、印度丘钛持有其股权的情形。

B.资产方面

在出租房屋方面，发行人将其昆山市高新区台虹路 3 号一号厂房三楼出租给丘钛生物，用作丘钛生物的生产厂房，租赁期限为 2020 年 11 月 9 日至 2024 年 12 月 31 日，租金为 25 元 / 平方米 / 月，含物业管理费、保洁费、绿化费等发行人将该等房屋出租给丘钛生物具有合理性，不影响发行人独立性，具体参见本问询回复“问题一（二）3、发行人不存在与关联方共用场所或管理信息系统、财务系统的情形。”

在无形资产使用方面，发行人授权丘钛科技及其纳入合并范围的公司无偿使用其商标，该等授权具有合理性，符合市场惯例，具体参见本问询回复“问题一（二）1、无偿授权使用商标的合理性”。

除上述房屋租赁、商标授权事项外，发行人与香港丘钛、台湾丘钛、丘钛生物之间不存在使用对方土地、房产、设备、专利等资产情况。发行人与香港丘钛、台湾丘钛、丘钛生物之间资产独立，发行人独立拥有与生产经营相关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术，拥有完整的研发、采购、生产、销售体系和相应的配套设施。

C.人员方面

发行人董事长何宁宁、董事兼总经理王健强存在于香港丘钛、丘钛生物处

任职的情况，具体如下：

姓名	在发行人任职情况	兼职单位	兼任职务
何宁宁	董事长	香港丘钛	董事
		丘钛生物	董事长
王健强	董事、总经理	香港丘钛	董事

何宁宁、王健强在竞争企业仅担任董事职务，并非竞争企业的员工或高级管理人员，仅履行公司治理职能。

截至 2021 年 11 月 30 日，除上述情况外，发行人的其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在于香港丘钛、台湾丘钛和丘钛生物处任职的情况，发行人与香港丘钛、台湾丘钛和丘钛生物的员工不存在互相兼职的情况。发行人具有独立的劳动、人事和薪酬管理体系，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；发行人已经按照国家有关规定与员工签订了劳动合同，独立为员工发放工资，为员工提供社会福利，与竞争企业的人员不存在混同情形。

D.主营业务及业务竞争关系、经营地域、产品或服务的定位

发行人主要从事摄像头模组的研发、生产和销售。发行人境内指纹识别模组业务出售后，指纹识别模组业务已非发行人的核心业务、公司已不在境内从事指纹识别模组业务，仅因中印关系问题导致公司暂时无法完成印度丘钛指纹识别模组业务的出售。印度丘钛指纹识别模组业务出售完成后，公司将不再从事指纹识别模组业务。

发行人与竞争企业主要竞争业务为指纹识别模组业务，发行人仅在印度经营该等业务，竞争企业在除印度之外的其他国家或地区经营，主要经营地域不存在重合。

中国智能手机技术、产品迭代迅速，众多新兴、高端产品均于中国首次实现规模化应用，引领了全球智能手机产品的发展方向。新型产品在中国市场成功推广后，才逐渐向包括印度在内的市场渗透。印度智能手机产品相对低端，属于中国智能手机市场的追随者。发行人在印度经营指纹识别模组业务，主要应用的终端产品、面向的市场相对低端；竞争企业主要在中国经营，主要产品、面向市场较为高端。

E.销售渠道、主要客户及供应商重叠情况

发行人（含印度丘钛）与竞争企业各自具有独立的销售和采购渠道，不存在共享采购渠道、销售渠道，不存在主要终端品牌供应商重合的情形，主要客户重合度较高的情形具有商业合理性，具体内容参见本问询回复“问题一 （一）2、指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否共用采购渠道、销售渠道，是否存在主要客户、供应商重合的情形”。

②竞争企业与发行人的关联交易情况

报告期内，竞争企业与发行人（含印度丘钛）存在关联交易，但关联交易具有公允性、必要性，不存在利益输送的情形，不存在互相或单方让渡商业机会的情况，具体内容参见本问询回复“问题三、关于关联交易”及招股说明书“第七节 公司治理与独立性 ”之“十、发行人报告期内的关联交易情况”。

③竞争企业竞争业务的收入、毛利未达到发行人主营业务收入、毛利的 30%

报告期内，香港丘钛、台湾丘钛、丘钛生物指纹识别模组业务及占发行人主营业务收入、毛利比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利
台湾丘钛指纹识别模组业务	-	-	-	-	-	-	-	-
香港丘钛指纹识别模组业务	13.01	13.01	163.71	163.71	125.15	125.15	18.29	18.29
丘钛生物指纹识别模组业务	99,008.78	8,037.59	34,375.06	1,356.26	-	-	-	-
合计	**99,021.79**	**8,050.60**	**34,538.77**	**1,519.97**	**125.15**	**125.15**	**18.29**	**18.29**
发行人主营业务	845,299.85	109,250.32	1,697,076.18	175,860.41	1,310,863.55	116,405.69	810,125.90	38,529.15
占比	**11.71%**	**7.37%**	**2.04%**	**0.86%**	**0.01%**	**0.11%**	**0.00%**	**0.05%**

注：报告期内，发行人、丘钛生物主要通过香港丘钛进行海外销售，以上香港丘钛销售数据为香港丘钛作为代理人所赚取的差价部分。

报告期内，香港丘钛、台湾丘钛、丘钛生物指纹识别模组业务合计的营业收入占发行人主营业务收入的比例分别 0.00%、0.01%、2.04%和 11.71%，营业

毛利占发行人主营业务毛利的比例分别为 0.05%、0.11%、0.86%和 7.37%。上述指标比例远低于 30%，未达到《创业板审核问答》认定同业竞争构成“重大不利影响”的水平。

④结合竞争企业与发行人（含印度丘钛）各自经营情况及未来规划与发展战略，竞争企业与发行人（含印度丘钛）在上市后不会构成重大不利影响的同业竞争

根据发行人的业务规划及业务目标，考虑到发展前景、市场空间、发展路径等各方面原因，发行人致力于聚焦并大力发展摄像头模组业务；竞争企业致力于深耕指纹识别模组领域，发行人与竞争企业目标市场、发展方向不同。

报告期内，发行人摄像头模组业务收入占主营业务收入比例分别为 77.39%、79.21%、89.45%和 99.36%，发行人摄像头模组业务占比持续升高。发行人已实施资产业务重组剥离指纹识别模组业务，目前通过印度丘钛仍经营少量指纹识别模组业务，系因印度政府审批暂时受阻原因所致，指纹识别模组业务已非发行人的核心业务或未来拟发展的方向。

⑤发行人不存在重大不利影响的同业竞争情况

如前文所述，竞争企业目前未在印度经营指纹识别模组业务，且受限于印度政府审批原因及根据其控股股东丘钛科技所作出的承诺，在发行人终止印度丘钛指纹识别模组业务前，其也不得在印度经营指纹识别模组业务。因此，竞争企业所从事的指纹识别模组业务不会对印度丘钛的经营造成非公平竞争或其他重大不利影响。

此外，发行人控股股东、实际控制人、丘钛科技均已作出避免在上市后出现重大不利影响的同业竞争之承诺，具体内容参见本问询回复“问题二（三）3、避免上市后同业竞争状况出现重大不利影响的措施”，该等承诺涉及的措施切实有效、具有合理性且能够避免上市后出现重大不利影响同业竞争。

（3）在发行人终止收购印度丘钛的情况下，发行人与印度丘钛摄像头模组业务不构成重大不利影响的同业竞争

如前文所述，如果《委托经营管理契约》因法律法规变更、政策环境变化等原因被终止、无效或不再具有稳定性，则发行人将终止收购印度丘钛（即终

止印度丘钛股权转让及《委托经营管理契约》)。该情况下，印度丘钛由丘钛科技所控制，其所经营的摄像头模组业务与发行人构成潜在同业竞争。

此情况下，发行人控股股东、实际控制人所有摄像头模组业务的经营均通过印度丘钛展开。报告期内，印度丘钛摄像头模组业务毛利均为负，且其摄像头模组业务收入占发行人主营业务收入的比例为 0.00%、0.15%、3.37%及5.85%，远低于 30%，未达到《创业板审核问答》 认定同业竞争构成“重大不利影响”的水平。

此外，该情况下，尽管发行人控股股东、实际控制人所经营的竞争业务为摄像头模组业务，与发行人的业务目标及业务规划一致，但考虑到，一方面，印度丘钛摄像头模组业务较发行人摄像头模组业务规模而言极小、无法与发行人构成有效竞争，另一方面，该局面系因印度法律法规、政策变更等客观原因所形成，发行人控股股东、实际控制人本身并无在发行人之外经营摄像头模组业务的主观意图。此外，发行人控股股东、实际控制人及丘钛科技均已作出承诺，一旦发行人决定在印度开展摄像头模组业务，或可能导致印度丘钛摄像头模组业务对发行人摄像头模组业务造成重大不利影响的情形出现，则其将终止印度丘钛摄像头模组业务或将印度丘钛出售给第三方。该等措施承诺涉及的措施切实有效、具有合理性且能够避免上市后出现重大不利影响同业竞争，因此，该情况下，印度丘钛经营摄像头模组业务不会对发行人的经营造成非公平竞争或其他重大不利影响。

3、避免上市后同业竞争状况出现重大不利影响的措施

为了避免未来发生同业竞争，损害公司及其他股东利益，发行人控股股东、实际控制人已分别作出承诺，避免在资产业务重组完成后出现同业竞争。

就目前印度丘钛情况，发行人实际控制人进一步出具承诺，如下：

（1）本人将履行或促成本人控制的企业履行《过渡期业务经营框架协议》项下一切义务，并尽最大努力按照《过渡期业务经营框架协议》约定的方式消除和解决印度丘钛同业竞争问题。此外，如发行人新设一间印度公司申请获得批准，本人及本人控制的企业将对发行人以该新设公司收购印度丘钛摄像头模组业务资产及终止收购印度丘钛（包括终止《委托经营管理契约》《股权转让框

架协议》《Share Transfer Agreement》等）给予一切必要配合。

（2）本人将履行或促成本人控制的企业履行《委托经营管理契约》项下一切义务，并对发行人收购印度丘钛、剥离印度丘钛指纹识别业务给予一切必要配合。在发行人控制印度丘钛的情况下：

①在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，除非发行人决定终止经营印度指纹识别模组业务，否则，本人不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业或其他任何形式直接或间接在印度从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）指纹识别模组业务（通过控制发行人而间接控制印度丘钛所进行的指纹识别模组业务除外）；

②在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，保证本人所控制的企业（通过发行人控制的除外）经营指纹识别模组业务的收入、毛利合计不得超过发行人主营业务收入、毛利的 30%；

③本人不得与发行人出现非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会等可能对发行人的主营业务或同业竞争格局产生重大不利影响的事项。

（3）如《委托经营管理契约》因法律法规变更、政策环境变化等原因被终止、无效或不再具有稳定性，且发行人终止收购印度丘钛，则：

①在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，除无法剥离印度丘钛摄像头模组业务所导致的同业竞争外，不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业（发行人除外）或其他任何形式直接或间接从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）摄像头模组业务；

②在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，一旦发行人或其控制的企业在印度开展摄像头模组业务，则本人及本人控制的企业将采取终止印度丘钛摄像头模组业务、将其出售给第三方或其他合理方式消除与发行人存在的同业竞争；

③在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，保证除发行人外，本人所控制的企业经营摄像头模组业务的收入、毛利合计不得超过发行人主营业务收入、毛利的 30%；

④本人不得与发行人出现非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会等可能对发行人的主营业务或同业竞争格局产生重大不利影响的事项。

（4）本人进一步承诺，在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，为最大限度避免同业竞争情况进一步加剧而可能产生的重大不利影响，在同业竞争情况可能构成重大不利影响时，如本人届时控制印度丘钛，则将采取终止印度丘钛摄像头模组的经营、将其出售给第三方或其他合理方式彻底消除与发行人之间的同业竞争。

（5）如本人违反上述承诺，发行人及发行人其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，本人愿意就因违反上述承诺而给发行人及发行人其他股东造成的全部经济损失承担赔偿责任；同时，本人因违反上述承诺所取得的利益归发行人所有。

（6）自本承诺函出具日起，本承诺函项下之承诺为不可撤销且持续有效，本承诺函有效期自签署之日至下列日期中的较早日期终止：①本人不再直接或间接持有发行人 5%以上股份之日；②发行人终止在深圳证券交易所上市之日；或③印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除之日。

就目前印度丘钛情况，发行人控股股东进一步出具承诺，如下：

（1）本企业将履行或促成本企业子公司/控制的企业履行《过渡期业务经营框架协议》项下一切义务，并尽最大努力按照《过渡期业务经营框架协议》约定的方式消除和解决印度丘钛同业竞争问题。此外，如发行人新设一间印度公司申请获得批准，本企业将对发行人以该新设公司收购印度丘钛摄像头模组业务资产及终止收购印度丘钛（包括终止《委托经营管理契约》《股权转让框架协议》《Share Transfer Agreement》等）给予一切必要配合。

（2）本企业将履行或促成本企业子公司/控制的企业履行《委托经营管理契约》项下一切义务，并对发行人收购印度丘钛、剥离印度丘钛指纹识别业务给予一切必要配合。在发行人控制印度丘钛的情况下：

①在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，除非发行人决定终止经营印度指纹识别模组业务，否则，本企业不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业或其他任何形式直接或间接在印度从事（包括但不

限于自营、与他人共同经营或为他人经营）指纹识别模组业务（通过控制发行人而间接控制印度丘钛所进行的指纹识别模组业务除外）；

②在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，保证本企业及本企业母公司 Q Technology （Group） Company Limited（以下简称“丘钛科技”）所控制的企业（通过发行人控制的除外）经营指纹识别模组业务的收入、毛利合计不得超过发行人主营业务收入、毛利的 30%；

③本企业不得与发行人出现非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会等可能对发行人的主营业务或同业竞争格局产生重大不利影响的事项。

（3）如《委托经营管理契约》因法律法规变更、政策环境变化等原因被终止、无效或不再具有稳定性，且发行人终止收购印度丘钛，则：

①在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，除无法剥离印度丘钛摄像头模组业务所导致的同业竞争外，不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业（发行人除外）或其他任何形式直接或间接从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）摄像头模组业务；

②在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，一旦发行人或其控制的企业在印度开展摄像头模组业务，则本企业将采取终止印度丘钛摄像头模组业务、将其出售给第三方或其他合理方式消除与发行人存在的同业竞争；

③在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，保证除发行人外，本企业及本企业母公司丘钛科技所控制的企业经营摄像头模组业务的收入、毛利合计不得超过发行人主营业务收入、毛利的 30%；

④本企业不得与发行人出现非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会等可能对发行人的主营业务或同业竞争格局产生重大不利影响的事项。

（4）本企业进一步承诺，在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，为最大限度避免同业竞争情况进一步加剧而可能产生的重大不利影响，在同业竞争情况可能构成重大不利影响时，如本企业届时控制印度丘钛，则将采取终止印度丘钛摄像头模组的经营、将其出售给第三方或其他合理方式彻底消除与发行人之间的同业竞争。

（5）如本企业违反上述承诺，发行人及发行人其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本企业履行上述承诺，本企业愿意就因违反上述承诺而给发行人及发行人其他股东造成的全部经济损失承担赔偿责任；同时，本企业因违反上述承诺所取得的利益归发行人所有。

（6）自本承诺函出具日起，本承诺函项下之承诺为不可撤销且持续有效，本承诺函有效期自签署之日至下列日期中的较早日期终止：①本企业不再直接或间接持有发行人 5%以上股份之日；②发行人终止在深圳证券交易所上市之日；或③印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除之日。

就目前印度丘钛情况，丘钛科技进一步出具承诺，如下：

（1）本企业将履行或促成本企业子公司/控制的企业履行《过渡期业务经营框架协议》项下一切义务，并尽最大努力按照《过渡期业务经营框架协议》约定的方式消除和解决印度丘钛同业竞争问题。此外，如发行人新设一间印度公司申请获得批准，本企业将对发行人以该新设公司收购印度丘钛摄像头模组业务资产及终止收购印度丘钛（包括终止《委托经营管理契约》《股权转让框架协议》《Share Transfer Agreement》等）给予一切必要配合。

（2）本企业将履行或促成本企业子公司/控制的企业履行《委托经营管理契约》项下一切义务，并对发行人收购印度丘钛、剥离印度丘钛指纹识别业务给予一切必要配合。在发行人控制印度丘钛的情况下：

①在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，除非发行人决定终止经营印度指纹识别模组业务，否则，本企业不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业或其他任何形式直接或间接在印度从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）指纹识别模组业务（通过控制发行人而间接控制印度丘钛所进行的指纹识别模组业务除外）；

②在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，保证本企业所控制的企业（通过发行人控制的除外）经营指纹识别模组业务的收入、毛利合计不得超过发行人主营业务收入、毛利的 30%；

③本企业不得与发行人出现非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会等可能对发行人的主营业务或同业竞争格局产生重大不利影响的事项。

（3）如《委托经营管理契约》因法律法规变更、政策环境变化等原因被终止、无效或不再具有稳定性，且发行人终止收购印度丘钛，则：

①在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，除无法剥离印度丘钛摄像头模组业务所导致的同业竞争外，不得自行或通过所控制的其他公司、合作或联营企业和/或下属企业（发行人除外）或其他任何形式直接或间接从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）摄像头模组业务；

②在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，一旦发行人或其控制的企业在印度开展摄像头模组业务，则本企业将采取终止印度丘钛摄像头模组业务、将其出售给第三方或其他合理方式消除与发行人存在的同业竞争；

③在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，保证除发行人外，本企业所控制的企业经营摄像头模组业务的收入、毛利合计不得超过发行人主营业务收入、毛利的 30%；

④本企业不得与发行人出现非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会等可能对发行人的主营业务或同业竞争格局产生重大不利影响的事项。

（4）本企业进一步承诺，在印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除前，为最大限度避免同业竞争情况进一步加剧而可能产生的重大不利影响，在同业竞争情况可能构成重大不利影响时，如本企业届时控制印度丘钛，则将采取终止印度丘钛摄像头模组的经营、将其出售给第三方或其他合理方式彻底消除与发行人之间的同业竞争。

（5）如本企业违反上述承诺，发行人及发行人其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本企业履行上述承诺，本企业愿意就因违反上述承诺而给发行人及发行人其他股东造成的全部经济损失承担赔偿责任；同时，本企业因违反上述承诺所取得的利益归发行人所有。

（6）自本承诺函出具日起，本承诺函项下之承诺为不可撤销且持续有效，本承诺函有效期自签署之日至下列日期中的较早日期终止：①本企业不再直接或间接持有发行人 5%以上股份之日；②发行人终止在深圳证券交易所上市之日；或③印度丘钛同业竞争问题彻底解决和消除之日。

4、发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争

截至报告期末，除香港丘钛、印度丘钛和丘钛生物外，发行人实际控制人及其近亲属、控股股东全资或控股的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	与公司的关联关系	主营业务	是否与发行人存在相同或相似业务
1	丘钛致远	香港丘钛直接持股 100%；何宁宁任董事长	对外投资	否
2	Q Tech Investment	何宁宁直接持股 100%，并任董事	对外投资	否
3	丘钛 BVI	丘钛科技持股 100%；何宁宁任董事	对外投资	否
4	Westalgo	Q Tech Investment 持股 100%；何宁宁任董事	对外投资	否
5	昆山惠乐（香港）有限公司	Q Tech Investment 持股 100%；何宁宁任董事	连接器等电子元器件及其零配件的销售	否
6	昆山惠乐精密工业有限公司	昆山惠乐（香港）有限公司持股 97%；何宁宁任董事长	连接器等电子元器件及其零配件的研发、生产与销售	否
7	Q Tech Investment HK	Westalgo 持股 100%；何宁宁任董事	对外投资	否
8	丘钛投资发展（中国）有限公司	Q Tech Investment HK 持股 100%；何宁宁任董事长	对外投资，暂未开展实际业务	否
9	河源友华	Westalgo 持股 66.11%	音圈马达等电子元器件及其零配件的研发、生产、销售	否
10	友华科技（香港）有限公司	河源友华持股 100% ；何宁宁任董事	音圈马达等电子元器件及其零配件的研发与销售	否
11	丘钛科技	Q Tech Investment 持股 63.6633%，何宁宁持股 0.0829%；何宁宁任执行董事兼主席	投资控股	否
12	SIOEYE INC.	何宁宁持股 100%，并任董事	对外投资，暂未开展实际业务	否
13	SIOEYE （HONG KONG） LIMITED	SIOEYE INC. 持股 100%；何宁宁任董事	拟从事户外运动相机及其零配件、软件的研发、销售与品牌运营，暂未开展实际业务	否
14	SIOEYE LIMITED	SIOEYE INC.持股 100%；何宁宁任董事	拟从事户外运动相机及其零配件、软件的研发、销售与品牌运营，暂未开展实际业务	否
15	西可亚太	何宁宁持股 100%，并任董事	对外投资	否
16	西可杭州	西可亚太持股 100%；何宁宁任董事	房屋出租与物业管理	否
17	杭州海客通信技术有限公司	西可杭州持股 100%	手机品牌及其零配件、软件的销售与品牌运营	否
18	深圳市盛泰辉科技有限公司	杭州海客通信技术有限公司持股 100%	手机整机的研发、销售	否

序号	关联方名称	与公司的关联关系	主营业务	是否与发行人存在相同或相似业务
19	盛辉科技	何宁宁持股 99%股权，并任董事	手机整机出口销售	否
20	KEIRAKU CO., LTD.	何宁宁持股 95%，并任董事	连接器的销售与材料采购	否
21	上海盛贸电子科技有限公司	何宁宁持股 90%	电子元器件贸易	否
22	VAN TELECOM ASIA PACIFIC LTD.	何宁宁持股 90%，并任其董事	对外投资，未开展实际业务（于 2020 年被除名）	否
23	上海幸诚电子有限公司	何宁宁持股 85%	电子元器件贸易	否
24	西可通信	何宁宁持股 100%；何宁宁任董事	对外投资	否
25	唯安科技	西可通信持股 100%；何宁宁任董事长	连接器及其零配件的研发、生产、销售	否
26	河源西可	西可通信持股 100%；何宁宁任董事长	手机整机及其零配件、软件的研发、生产与销售	否
27	河源精密	河源西可持股 65%；何宁宁任董事长	手机模具、外壳及五金结构件及其配件的研发、生产与销售	否
28	深圳西可	何宁宁持股 90%，并于 2019 年 2 月 19 日前任执行董事兼总经理	手机整机及其软件的研发与销售	否
29	亚洲西可	深圳西可持股 100%；何宁宁任董事	手机整机及其软件的研发与销售	否
30	CK TELECOM（BVI） LIMITED	亚洲西可持股 100%；何宁宁任董事	对外投资，无实际业务（于 2020 年被除名）	否
31	CK TELECOM CAYMAN LIMITED	亚洲西可持股 100%；何宁宁任董事	对外投资，暂未开展实际业务	否
32	CK TELECOM（HONG KONG）LIMITED	深圳西可持股 100%；何宁宁任董事	手机整机及其零配件、软件的销售	否
33	深圳汉迪	深圳西可持股 100%；何宁宁任执行董事兼总经理	对外投资	否
34	河源西普	深圳汉迪持股 100%；何宁宁任董事长	线路板及其零配件的研发、生产与销售	否
35	黄石西普	深圳汉迪持股 100%；何宁宁任董事长	线路板及其零配件的研发、生产与销售	否
36	西普电子（香港）有限公司	黄石西普持股 100%；何宁宁任董事	线路板及其零配件的研发与销售	否
37	河源市嘉睿信息科技有限公司	深圳汉迪持股 100%	软件开发、IT 系统的建设与咨询服务	否
38	深圳市喜爱科技有限公司	深圳汉迪持股 100%股权	户外运营相机及其零配件、软件的研发、生产、销售，游乐园视频内容的分享与运营	否
39	成都市喜爱科技有限公司	深圳汉迪持股 100%股权	户外运营相机及其零配件、软件的研发、生产、销售，游乐园视频内容分享与运营	否
40	成都喜爱升恒科技有	成都市喜爱科技有限公司持股	户外运营相机及其零配件、	否

序号	关联方名称	与公司的关联关系	主营业务	是否与发行人存在相同或相似业务
	限公司	67%	软件的研发、生产、销售，游乐园视频内容的分享与运营	
41	深圳市英洛菲软件有限公司	公司关联自然人何宁宁的兄弟姐妹直接持股 100%，任执行董事兼总经理	手机移动终端整机的设计、生产与销售	否
42	多宝泰有限公司	公司关联自然人何宁宁的兄弟姐妹直接持股 100%，任董事	手机移动终端整机的设计、生产与销售	否

（1）发行人主营业务

自 2007 年设立至今，发行人即开始从事摄像头模组的设计、研发、制造和销售。

报告期内，发行人曾从事指纹识别模组的设计、生产与销售业务。为聚焦主营业务，报告期内，发行人将境内指纹识别模组业务出售给丘钛生物。

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人原从事的境内指纹识别模组资产业务已交割给丘钛生物，但因中印局势等情况导致的印度政府对中资外商投资企业审批放缓等原因，发行人子公司印度丘钛仍存在少量指纹识别模组的生产与销售业务，尚未完成剥离。

境内指纹识别模组业务剥离后，发行人主要从事摄像头模组的设计、研发、制造和销售业务，指纹识别模组业务已不再是发行人的核心业务。

（2）发行人摄像头模组的设计、生产与销售业务的同业竞争情况

除香港丘钛、台湾丘钛、丘钛生物与发行人子公司印度丘钛均从事指纹识别模组业务之外，其余控股股东、实际控制人及实际控制人的近亲属直接或间接全资或控制的公司不存在与发行人经营相同或相似业务的情形，对于其主营业务的具体分析如下：

①发行人实际控制人及其近亲属控制的暂未开展实际经营的企业与发行人不存在同业竞争。

发行人实际控制人及其近亲属控制的企业中，丘钛投资发展（中国）有限公司、SIOEYE INC.、SIOEYE LIMITED、SIOEYE （HONG KONG）LIMITED、CK TELECOM （BVI） LIMITED、CK TELECOM CAYMAN

LIMITED 暂未开展实际经营，与发行人不存在同业竞争，未来亦不会从事与发行人相同或相似的业务。

②发行人实际控制人及其近亲属控制的仅从事对外投资业务的企业与发行人不存在同业竞争。

发行人实际控制人及其近亲属控制的企业中，丘钛致远、Q Tech Investment、丘钛 BVI、Westalgo、Q Tech Investment HK、丘钛科技、西可亚太、西可通信、深圳汉迪、VAN TELECOM ASIA PACIFIC LTD.系投资持股类企业，与发行人不存在同业竞争。

③发行人实际控制人及其近亲属控制的从事手机移动终端整机的设计、生产与销售业务的企业与发行人不存在同业竞争。

发行人实际控制人及其近亲属控制的企业中，河源西可、深圳市盛泰辉科技有限公司、盛辉科技、深圳西可、亚洲西可、CK TELECOM （HONG KONG） LIMITED、深圳市英洛菲软件有限公司、多宝泰有限公司主要从事手机移动终端整机的设计、生产与销售，河源精密主要从事手机模具与外壳、五金结构件的设计、生产与销售。前述公司所经营的业务属于面向最终消费者的下游业务，与发行人在客户、供应商、业态、经营模式等方面均存在显著差异，前述公司在研发、生产等业务流程、人员、财务、客户供应商渠道等方面均独立于发行人，所生产产品与发行人不存在替代或竞争关系。

④发行人实际控制人及其近亲属控制的从事电子元器件行业相关业务的企业与发行人不存在同业竞争。

发行人实际控制人及其近亲属控制的企业中， KEIRAKU CO., LTD、上海盛贸电子科技有限公司、上海幸诚电子有限公司、昆山惠乐（香港）有限公司、友华科技（香港）有限公司、河源西普、黄石西普、西普电子（香港）有限公司、昆山惠乐精密工业有限公司、唯安科技、河源友华主要从事电子元器件行业相关业务。前述公司所经营的业务与发行人在客户、供应商、业态、经营模式等方面均存在显著差异，上述公司在研发、生产等业务流程、人员、财务、客户供应商渠道等方面均独立于发行人，所生产产品与发行人不存在替代或竞争关系。

⑤发行人实际控制人及其近亲属控制的其他企业从事的业务与发行人不存在同业竞争。

A.西可杭州主要从事房屋出租与物业管理业务，与发行人不存在同业竞争；

B.河源市嘉睿信息科技有限公司主要从事软件开发、IT 系统的建设与咨询服务业务，与发行人不存在同业竞争；

C.杭州海客通信技术有限公司主要从事手机品牌及其零配件、软件的销售与品牌运营业务，与发行人不存在同业竞争；

D.深圳市喜爱科技有限公司、成都市喜爱科技有限公司、成都喜爱升恒科技有限公司主要从事户外运营相机及游乐园视频分享业务运营，与发行人不存在同业竞争；

E.深圳市幸诚实业发展有限公司已被吊销营业执照，与发行人不存在同业竞争。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、获取香港丘钛、丘钛 BVI 与新加坡丘钛、丘钛国际签署的《委托经营管理契约》，获取发行人关于《委托经营管理契约》的协议方未曾就《委托经营协议》及其履行方式、履行情况发生纠纷的书面确认，获取发行人出具的《关于印度丘钛的实际运行中发行人对印度丘钛采取的各项管理手段及能够对印度丘钛实现控制的说明》，结合《企业会计准则》分析上述协议有关控制的相关条款，评价发行人将印度丘钛纳入合并范围是否符合会计准则的相关规定；

2、获取 Nitesh Kumar Sinha 律师出具的《委托经营管理契约》不违反印度现行外汇法律法规的法律意见书和重新提交股权转让及公司设立申请不存在法律层面实质性障碍的法律意见回复、香港陈冯吴律师事务所与世泽律师事务所联营（CFN Lawyers in association with Broad & Bright）出具的《委托经营管理契约》根据香港法律有效且对契约各方具有可执行力的法律意见书，评价通过委托经营管理的方式转让方向受让方支付服务费用的可行性、发行人对印度丘

钛控制的稳定性；

3、获取印度政府电子与信息技术部关于股权转让及印度生物识别公司设立事项的申请予以拒绝的信函、香港丘钛及丘钛 BVI 关于股权转让及印度生物识别公司设立事项重新提交的申请材料，获取发行人关于印度政府等有权机关、香港政府等有权机关未曾对《委托经营管理契约》及其履行方式、履行情况提出任何异议的书面确认，了解印度政府近期修改的外商投资政策的背景及其对发行人的影响，评价股权转让及印度生物识别公司设立事项获得批准是否存在实质性障碍；

4、获取印度丘钛单体报表，发送银行函证及主要客户函证，并执行存货监盘等程序，评价印度丘钛主要财务数据的准确性；

5、获取印度丘钛指纹识别模组业务、发行人摄像头模组业务与指纹识别模组业务销售及采购明细、客户及供应商清单，检查是否存在销售渠道、主要客户及供应商重叠的情形，了解主要客户及供应商重叠的原因，评价其合理性；

6、获取控股股东、实际控制人及其控制的企业清单、工商资料，检查经营范围和主营业务，获取发行人控股股东、实际控制人、丘钛科技出具的《关于避免同业竞争的承诺函》，评价是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、印度丘钛股权转让申请及印度生物识别公司的设立申请已被印度政府拒绝，截至 2021 年 11 月 30 日，香港丘钛及丘钛 BVI 已重新提交股权转让申请及印度生物识别公司的设立申请。受国际政治局势、中印双边关系及印度本地公共利益等政治因素影响，印度丘钛股权转让及印度生物识别公司设立事宜，包括能否获得审批及预计获得审批的时间等，均存在一定不确定性，但发行人已根据印度法律法规要求提交相应申请并获得印度政府的受理，所提交申请在程序上符合印度法律法规的规定。委托经营管理的方式对印度丘钛控制具有稳定性，印度丘钛股东不能终止《委托经营管理契约》。如股权转让及设立印度生物识别公司未获批准，发行人将通过：（1）新设印度子公司，承接印度丘钛摄像头模组业务；（2）在（1）未获通过的情况下，继续执行《委托经营管理

契约》，且丘钛科技承诺，在发行人决定终止印度指纹识别模组业务前不进入印度市场；（3）在《委托经营管理契约》因法律法规变更、政策环境变化等原因被终止或无法履行的情况下，发行人终止收购印度丘钛，且丘钛科技承诺，在发行人决定进入印度市场的情况下终止印度丘钛摄像头模组业务；及（4）当同业竞争情况可能出现重大不利影响时，根据印度丘钛届时股权及业务经营状况，终止指纹识别模组业务或摄像头模组业务经营等方式解决同业竞争情况；

2、印度法律法规对公司向其登记股东分红及相应资金出境并无限制，《委托经营管理契约》项下安排符合印度现行外汇法律法规的规定；《委托经营管理契约》对其签署方有效且具有可执行力，协议签署方履行契约项下义务无需办理政府审批、备案、登记或其他类似手续，因此，转让方向受让方支付服务费能够实现，且符合当地法律法规的规定，发行人能够通过《委托经营管理契约》实质享有印度丘钛的收益权；

3、印度丘钛报告期内业务规模较小、收入金额较低、且仅面向印度市场及印度客户，对发行人的同业竞争格局不构成重大影响；在发行人控制印度丘钛的情况下，发行人与控股股东、实际控制人经营的其他指纹识别模组业务不构成重大不利影响的同业竞争；在发行人终止收购印度丘钛的情况下，发行人与印度丘钛摄像头模组业务不构成重大不利影响的同业竞争；除香港丘钛、台湾丘钛、丘钛生物与发行人子公司印度丘钛均从事指纹识别模组业务之外，其余控股股东、实际控制人及实际控制人的近亲属直接或间接全资或控制的公司不存在与发行人经营相同或相似业务的情形，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争。

问题三、关于关联交易

申报文件显示：

（1）报告期各期，发行人通过香港丘钛采购与销售，通过其向最终供应商采购图像传感器等各类原材料及设备交易金额分别为 379,112.38 万元、697,520.18 万元和 886,246.26 万元，占发行人采购总额的比例分别为 49.80%、46.78%、58.99%，发行人披露香港丘钛在采购端仅保留少数境外供应商的采购返利作为其提供部分贸易职能的中间费用。

报告期各期，发行人通过香港丘钛进行境外销售（扣除销售佣金）的金额分别为 29,551.72 万元、40,816.80 万元、83,843.16 万元，向其支付销售佣金分别为 488.21 万元、1,029.35 万元、2,031.57 万元。2020 年 11 月，发行人成立子公司丘钛国际替代香港丘钛境外采购及销售职能。

（2）报告期各期，香港丘钛营业收入分别为 408,789.71 万元、745,253.35 万元、1,049,339.60 万元，净利润分别为 4,135.13 万元、34,837.90 万元、143,599.27 万元，净利润较高。

（3）报告期各期，发行人向关联方新旭光学采购金额分别为 8,482.40 万元、3,987.66 万元及 7,107.02 万元，主要产品为光学镜头及少量低值易耗品；向关联方河源友华采购金额分别为 7,612.62 万元、11,074.94 万元和 12,400.69 万元，主要产品为音圈马达；向黄石西普采购金额分别为 2,474.90 万元、10,196.20 万元和 12,924.05 万元，主要产品为柔性线路板。

（4）除发行人外，发行人实际控制人还控制河源友华、唯安科技、河源西普、黄石西普等众多消费电子连接器、音圈马达公司，参股新钜科技并间接持有新旭光学股份。

请发行人：

（1）说明香港丘钛代发行人采购相关原材料、设备的价格与向发行人销售的价格是否一致，报告期各期收取境外供应商的采购返利的金额，向发行人采购产品及对客户的销售价格是否完全一致，香港丘钛除为发行人提供采购及销售服务外，是否经营其他业务，报告期内净利润水平较高且逐年快速提高的

原因，说明 2021 年 1-6 月香港丘钛代发行人采购及销售的金额及截至目前代发行人销售及采购职能是否已全部转移至丘钛国际。

（2）结合发行人向关联方采购的情况说明相关关联方经营发行人上下游业务是否影响发行人业务独立性、是否影响发行人业务拓展、发行人与关联方之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人向关联方采购价格与向其他供应商采购价格是否存在较大差异，发行人向关联方采购金额占其营业收入的比例，主要关联方的财务状况。

（3）说明发行人与上述关联方是否存在主要客户、主要供应商重合的情形，如存在，请说明发行人与关联方向重合客户、供应商销售、采购价格的公允性，发行人与关联方是否共用销售、采购渠道，是否存在关联方代发行人承担成本费用或提高发行人销售的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）说明香港丘钛代发行人采购相关原材料、设备的价格与向发行人销售的价格是否一致，报告期各期收取境外供应商的采购返利的金额，向发行人采购产品及对客户的销售价格是否完全一致，香港丘钛除为发行人提供采购及销售服务外，是否经营其他业务，报告期内净利润水平较高且逐年快速提高的原因，说明 **2021** 年 **1-6** 月香港丘钛代发行人采购及销售的金额及截至目前代发行人销售及采购职能是否已全部转移至丘钛国际。

1、香港丘钛代发行人采购原材料、设备的价格与向发行人销售的价格基本一致

报告期内香港丘钛对外采购原材料、设备、固定资产、低值易耗品等金额及发行人向香港丘钛采购金额如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
香港丘钛对外采购原材料金额	210,933.68	874,704.14	648,410.22	340,992.91
发行人向香港丘钛采购原材料金额	216,658.36	868,765.31	652,047.78	338,724.71

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
差额	**-5,724.68**	**5,938.83**	**-3,637.56**	**2,268.20**
差异率	**-2.64%**	**0.68%**	**-0.56%**	**0.67%**
香港丘钛对外采购金额（除原材料、产成品）	1,891.08	17,426.15	44,658.52	40,937.52
发行人向香港丘钛采购金额（除原材料、产成品）	1,858.35	16,886.23	45,472.41	40,387.67
差额	**32.73**	**539.92**	**-813.88**	**549.85**
差异率	**1.76%**	**3.20%**	**-1.79%**	**1.36%**
香港丘钛对外采购产成品	**445.17**	**50.03**		
发行人向香港丘钛采购产成品	**0.03**	**594.73**	**-**	**-**
香港丘钛对外采购金额合计	213,269.93	892,180.33	693,068.74	381,930.43
发行人向香港丘钛采购金额合计	218,516.74	886,246.26	697,520.18	379,112.38
差额	**-5,246.81**	**5,934.06**	**-4,451.44**	**2,818.05**
差异率	**-2.40%**	**0.67%**	**-0.64%**	**0.74%**

注：香港丘钛对外采购金额（美元）用人民银行公布年度平均汇率进行换算。香港丘钛对外采购为香港丘钛向除丘钛微及其子公司之外的主体采购。

如上表所示，报告期内香港丘钛对外采购原材料金额与公司向香港丘钛采购原材料金额的差异分别为 2,268.20 万元、-3,637.56 万元、5,938.83 万元和-5,724.68 万元，差异率分别为 0.67%、-0.56%、0.68%和-2.64%；香港丘钛对外采购设备、固定资产、低值易耗品等非原材料类货物金额与公司向香港丘钛采购上述货物金额差异分别为 549.85 万元、-813.88 万元、539.92 万元和 32.73 万元，差异率分别为 1.36%、-1.79%、3.20%和 1.76%。2020 年及 2021 年上半年香港丘钛对外采购产成品分别为 50.03 万元和 445.17 万元，香港丘钛主要向丘钛生物采购产成品再销售至终端客户，发行人向香港丘钛采购产成品分别为 594.73 万元和 0.03 万元，2020 年发行人向香港丘钛采购产成品为退货。总体来看，2018-2020 年香港丘钛对外采购与公司向香港丘钛采购金额基本相当，不存在较大差异。公司通过香港丘钛采购原材料、设备等大多为平价采购，即香港丘钛向第三方供应商采购价格与香港丘钛出售给公司的价格基本一致。在实际操作中，香港丘钛向第三方下达采购订单的同时公司会下达向香港丘钛采购的订单，三角订单上约定的双方采购价格大多保持一致。

报告期内香港丘钛对外采购金额与公司向香港丘钛采购金额的差异主要系少量货物已在香港丘钛入库但尚未发货至公司而形成的香港丘钛期末存货库存。

此外，2020 年 12 月，香港丘钛还承担代丘钛生物采购原材料、设备等产品的情况，代采金额为 1,177.70 万元，该等采购也会导致香港丘钛对外采购金额与公司向香港丘钛采购金额不一致，剔除该部分影响后香港丘钛对外采购金额与公司向香港丘钛采购金额差异缩小为 4,756.37 万元，差异率缩小至 0.54%。2021 年 1-6 月，香港丘钛代丘钛生物对外采购 5,531.45 万元，剔除该部分影响后香港丘钛对外采购金额与公司向香港丘钛采购金额差异为-10,778.26 万元，差异率为-4.93%。2021 年 1-6 月香港丘钛对外采购金额与丘钛微向香港丘钛采购金额差异较大主要系香港丘钛向丘钛微销售了 2020 年末库存 10,875.29 万元的原材料存货。

2、报告期内境外返利情况

香港丘钛向最终供应商采购相关原材料、设备的价格与香港丘钛向公司销售的价格基本一致，报告期各期收取境外供应商的采购返利金额如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
收取境外供应商的采购返利金额	356.88	845.39	1,528.94	1,104.02
境外供应商的采购返利金额占香港丘钛境外采购金额比例	0.17%	0.09%	0.22%	0.29%

注：香港丘钛记账本位币为美元，按报告期内各年平均汇率折算为人民币。

3、向发行人采购产品及对客户的销售价格是否一致

丘钛国际设立前，香港丘钛向发行人采购产品后采取成本加成的定价模式，对客户进行销售，加成的比例一般在 1%-3%；丘钛国际设立后，除少量历史订单按照成本加成的定价模式销售外，香港丘钛向发行人采购产品按平价原则进行对外销售。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
成本加成定价模式				
香港丘钛向发行人采购金额	33.19	70,937.84	40,816.80	29,551.72
香港丘钛对外销售金额	34.15	72,969.41	41,846.15	30,039.93
加成比例	2.89%	2.86%	2.52%	1.65%
平价销售模式				
香港丘钛向发行人采购金额	29,197.91	12,905.32	-	-

香港丘钛对外销售金额	29,197.91	12,905.32	-	-

注：香港丘钛记账本位币为美元，按报告期内各年平均汇率折算为人民币。

4、香港丘钛并未经营其他业务

报告期内，在丘钛国际及丘钛生物设立前，香港丘钛除为发行人提供采购及销售服务、对外投资业务外，无其他业务。公司已于 2020 年 11 月 4 日在香港设立全资子公司丘钛国际作为境外采购和销售平台，以承担香港丘钛的境外贸易职能。香港丘钛的主营业务变更为对外投资和丘钛科技指纹识别模组境外贸易平台。除此之外，未经营其他业务。

5、净利润变动的原因

2018 至 2020 年，香港丘钛净利润水平较高且逐年快速提高的原因主要系公司盈利逐年增长，对香港丘钛的股利分配增多。2018 年、2019 年及 2020 年香港丘钛获取的来自公司的分红收益分别为 7,555.58 万元、34,494.00 万元及 143,641.25 万元。

2021 年 1-6 月香港丘钛净利润为-695.16 万元，较 2020 同比大幅下降，主要由于 2021 年 1-6 月公司未向香港丘钛宣告分配股利。

6、2021 年代发行人销售及采购的金额及截至目前向丘钛国际转移情况

2021 年 1-6 月，发行人通过香港丘钛采购的金额合计 218,516.74 万元。截至 2021 年 11 月 30 日，公司已不存在通过香港丘钛采购的情况。

2021 年 1-6 月，发行人通过香港丘钛销售的金额合计 29,231.10 万元。发行人积极推动香港丘钛与丘钛国际的境外客户销售主体的切换工作，截至 2021 年 11 月 30 日，除三星、TCL 及巴西伟创力外，其余客户均已完成与丘钛国际签署供货合同或下达采购订单，由于境外客户切换流程较长，预计该等客户于 2022 年上半年全部完成切换。

（二）结合发行人向关联方采购的情况说明相关关联方经营发行人上下游业务是否影响发行人业务独立性、是否影响发行人业务拓展、发行人与关联方之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人向关联方采购价格与向其他供应商采购价格是否存在较大差异，发行人向关联方采购金额占其营业收入的比例，主要关联方的财务状况。

1、关联方经营发行人上下游业务对发行人业务独立性影响

（1）公司关联采购情况

报告期内，公司关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		交易金额	占营业成本比例	交易金额	占营业成本比例	交易金额	占营业成本比例	交易金额	占营业成本比例
香港丘钛	代理采购原材料、设备、固定资产等	218,516.74	29.55%	886,246.26	58.00%	697,520.18	58.25%	379,112.38	48.98%
黄石西普	采购柔性线路板、耗材	3,593.91	0.49%	12,924.05	0.85%	10,196.20	0.85%	2,474.90	0.32%
河源友华	采购音圈马达	4,743.80	0.64%	12,400.69	0.81%	11,074.94	0.92%	7,612.62	0.98%
新旭光学	采购光学镜头、设备配件、治工具、半成品	3,132.69	0.42%	7,107.02	0.47%	3,987.66	0.33%	8,482.40	1.10%
杭州锐颖	采购设备配件	2.71	0.00%	0.35	0.00%	3.89	0.00%	-	-
昆山惠乐精密工业有限公司	采购辅料	-	-	-	-	8.24	0.00%	-	-
唯安科技	采购辅料	-	-	-	-	-	-	8.49	0.00%
丘钛生物	采购原材料、低值易耗品	0.96	0.00%	-	-	-	-	-	-
合计		**229,990.81**	**31.10%**	**918,678.38**	**60.12%**	**722,791.13**	**60.36%**	**397,690.79**	**51.38%**

①香港丘钛

报告期内，香港丘钛仅为发行人的境外贸易平台，未从事生产制造业务，亦未实际掌握采购、销售渠道，且截至 2021 年 6 月末公司已停止通过香港丘钛进行境外采购，公司与香港丘钛之间的关联采购具有合理性，对公司不构成重大影响。

②杭州锐颖、昆山惠乐精密工业有限公司、唯安科技和丘钛生物

发行人向关联方杭州锐颖、昆山惠乐精密工业有限公司、唯安科技和丘钛生物采购的设备配件及少量辅料，但金额相对较小，不构成重大影响。

③黄石西普、河源友华、新旭光学

报告期内，公司向黄石西普、河源友华、新旭光学采购印刷电路板、音圈马达及光学镜头，金额相对较高，前述三家企业为公司的主要采购关联方。对于公司与黄石西普、河源友华、新旭光学的关联采购情况具体分析如下。

（2）发行人向经营上下游业务关联方采购的原材料金额占同类型原材料采购总金额比例相对较低

报告期内，公司与黄石西普、河源友华、新旭光学（以下简称“主要采购关联方”）的关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	主要关联采购内容	2021 年 1-6 月		
		交易金额	占原材料总采购金额比例	占同类型原材料采购比例
黄石西普	印刷线路板	3,593.91	0.46%	16.25%
河源友华	音圈马达	4,743.80	0.61%	8.59%
新旭光学	光学镜头	3,131.98	0.40%	2.63%
合计		**11,469.69**	**1.48%**	-
关联方	**主要关联采购内容**	**2020 年度**		
		交易金额	**占原材料总采购金额比例**	**占同类型原材料采购比例**
黄石西普	印刷线路板	12,919.34	0.89%	21.39%
河源友华	音圈马达	12,400.69	0.86%	14.92%
新旭光学	光学镜头	7,103.04	0.49%	2.78%
合计		**32,423.07**	**2.24%**	-
关联方	**主要关联采购内容**	**2019 年度**		

		交易金额	占原材料总采购金额比例	占同类型原材料采购比例
黄石西普	印刷线路板	10,196.20	0.82%	18.23%
河源友华	音圈马达	11,074.94	0.89%	15.61%
新旭光学	光学镜头	3,978.50	0.32%	1.85%
合计		**25,249.64**	**2.04%**	-
关联方	**主要关联采购内容**	**2018 年度**		
		交易金额	**占原材料总采购金额比例**	**占同类型原材料采购比例**
黄石西普	印刷线路板	2,474.90	0.35%	6.17%
河源友华	音圈马达	7,612.62	1.09%	18.84%
新旭光学	光学镜头	8,482.40	1.22%	6.84%
合计		**18,569.93**	**2.66%**	-

注：各类原材料占原材料总采购金额的比例中，原材料总采购金额不包含设备等采购；关联方采购金额仅包含主要关联采购内容，不包含其他类型物料的采购金额。

报告期内，发行人向主要采购关联方采购金额合计分别为 18,569.93 万元、25,249.64 万元、32,423.07 万元和 11,469.69 万元，占当期总原材料采购金额比例分别为 2.66%、2.04%、2.24%和 1.48%，关联采购的金额占比较低，且报告期内基本保持平稳。

报告期内，公司向黄石西普采购柔性线路板的金额占同类原材料的比例分别为 6.17%、18.23%、21.39%和 16.25%，主要系随着黄石西普产品的不断成熟和升级，公司加大了对黄石西普的采购比例。公司向河源友华采购音圈马达的金额占同类原材料的比例分别为 18.84%、15.61%、14.92%和 8.59%，基本保持稳定，2021 年上半年向河源友华采购音圈马达金额占同类原材料比例下滑主要系河源友华供应的音圈马达较为低端，公司减少向其采购占比。公司向新旭光学采购镜头的金额占同类原材料的比例分别为 6.84%、1.85%、2.78%和 2.63%，采购比例整体呈现下降趋势，主要系 2019 年以来公司的摄像头模组产品中高端占比不断上升，新旭光学供应的 13M 及以下像素的镜头占比有所下降。

（3）关联采购原材料的价值分析及采购合理性分析

①核心原材料传感器芯片不存在向关联方采购的情形

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
传感器芯片	505,499.31	65.09%	920,962.70	63.53%	753,712.74	60.84%	373,641.63	53.59%
光学镜头	119,248.76	15.36%	255,469.93	17.62%	215,311.58	17.38%	123,950.37	17.78%
音圈马达	55,229.59	7.11%	83,116.76	5.73%	70,934.79	5.73%	40,408.30	5.80%
印刷线路板	22,110.60	2.85%	60,394.80	4.17%	55,926.39	4.51%	40,127.63	5.75%
除传感器芯片外其他芯片	18,847.52	2.43%	24,765.86	1.71%	47,715.78	3.85%	32,541.51	4.67%
连接器	6,125.02	0.79%	14,586.08	1.01%	15,380.84	1.24%	12,793.89	1.83%
合计	**727,060.80**	**93.62%**	**1,359,296.13**	**93.77%**	**1,158,982.12**	**93.55%**	**623,463.34**	**89.42%**

由上表所知，摄像头模组和指纹识别模组的关键器件中传感器芯片为核心器件，包括摄像头模组使用的 CMOS 图像传感器芯片和指纹识别模组的指纹识别传感器芯片，报告期内公司对传感器芯片的采购占总原材料采购比例分别为 53.59%、60.84%、63.53%和 65.09%。

报告期内，对于价值较高的原材料传感器芯片，公司不存在向关联方采购的情形。

②关联采购的采购合理性分析

A.相关关联方取得了终端客户的认证资格，方可进入公司供应链

摄像头模组的下游主要为智能手机品牌客户或 ODM 客户，根据行业惯例，下游客户对于二级供应商提供的光学镜头、音圈马达、印刷线路板等重要元器件亦需进行认证，其产品性能、质量体系、生产规范、量产交付能力等方面需要取得终端客户的认可，进入其供应商资源池后才具备供应资格。进入供应商体系后，针对镜头、音圈马达，一般由品牌客户指定上游器件供应商，采购的具体事宜由供应商与摄像头模组厂商协商实施。由此可见，无论是第三方二级供应商或模组厂关联的二级供应商，客户对其采取一致的管控策略。

因此，相关关联方在取得终端客户认证的前提条件下，方可由公司实施采购。

B.向关联方采购的方式有利于在一定程度上提升供应链效率

报告期内，公司同等条件下向关联方采购部分原材料，主要系公司和关联方之间的沟通和协调较为密切，从而获得在供应交付方面更优的服务和支持，

提高了供应链的效率。另一方面，关联方供应商在相关原材料上技术和经验的积累，通过与供应商之间的交流可以帮助公司更好地理解和运用相关物料，为公司在进行原材料选型时提供参考。

C.报告期内，公司与主要采购关联方的交易遵循了港股关联交易审议、披露制度，或需要经过关联方其他股东的监督

公司的主营业务为研发、设计、制造和销售摄像头模组，核心在于光学系统的设计能力和模组封装工艺积累，长期以来公司聚焦于发展和深耕公司的主营业务，因此对于上游相关器件业务的发展由关联方实施，形式包括自建（黄石西普）、合资（河源友华）或联营（新旭光学）等方式，公司与关联方之间独立管理、独立核算。

公司控股股东丘钛科技于 2014 年在香港上市，上市后丘钛科技的关连交易均需要按照港股上市规则审议、披露，关联交易合规运行；除黄石西普系公司实控人及关联方全资持股外，河源友华、新旭光学均包含其他第三方股东，公司与关联方的业务往来需充分考虑关联方全体股东的利益并接受全体股东的监督。

（4）发行人供应商资源选择广泛，不构成对关联方原材料的依赖

①音圈马达（VCM）

音圈马达是实现直线型及有限摆角运动的机械装置，主要用于推动镜头移动产生自动对焦的成像组。

根据 TSR 数据，2019 年全球手机驱动市场（音圈马达）排名前三的厂商分别为阿尔卑斯、TDK、三美集团，均为日本厂商，但中国厂商的国产化替代趋势明显，根据 TSR 数据，2018 年-2020 年全球主要的 VCM 供应商的出货量情况如下：

单位：K Units

项目	2021 年度预测		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
阿尔卑斯	208,000	12.1%	177,500	10.8%	214,000	11.9%	291,000	16.2%
TDK	77,000	4.5%	204,000	12.5%	264,700	14.7%	287,000	16.0%
美蓓亚三美	211,000	12.2%	218,600	13.4%	264,100	14.7%	235,000	13.1%

项目	2021 年度预测		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
皓泽电子	336,000	19.5%	235,000	14.4%	190,000	10.5%	150,000	8.4%
中蓝电子	200,000	11.6%	180,000	11.0%	171,000	9.5%	100,000	5.6%

数据来源：TSR 数据来源为前置摄像头及副摄、后置摄像头及副摄。

如上表所示，音圈马达的供应来源广泛，公司可选择供应商范围较广。

在公司的供应体系内，2020 年除河源友华外，公司的供应商还包括 TDK、皓泽电子、时毅电子有限公司（代理韩国磁化音圈马达产品）、霍谱威讯科技有限公司、新思考电机有限公司等 15 家厂商，供应商资源较为丰富。

②光学镜头（Lens）

镜头是摄像头模组的重要组成部分，是决定拍照画质的关键要素，随着智能手机摄像头像素的持续提高，光学镜头从初期的 2~4P 塑料镜头，发展到 6P、7P 镜头。随着拍照的进一步升级，潜望式镜头、ToF 镜头、玻塑混合镜头等也开始逐步渗透。2019 年全球智能手机光学镜头市占率情况如下：

单位：千个

项目	2021 年度预测		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比
舜宇光学	1,830,000	32.0%	1,520,000	29.3%
大立光	1,125,000	19.7%	1,311,200	25.3%
瑞声科技	615,000	10.8%	448,000	8.6%
星聚宇	510,000	8.9%	435,000	8.4%
Genius	285,000	5.0%	282,000	5.4%
华鑫	311,500	5.5%	255,000	4.9%
欧菲光	240,000	4.2%	160,000	3.1%
威海世高	165,000	2.9%	141,000	2.7%
Xingbang	155,000	2.7%	155,000	3.0%
Xuye	105,000	1.8%	95,000	1.8%
Kolen	92,000	1.6%	83,000	1.6%
CoAsia（DIOSTECH）	85,000	1.5%	77,000	1.5%
三星电机*	75,000	1.3%	60,500	1.2%
康达智株式会社	25,000	0.4%	77,000	1.5%
其他*	92,400	1.6%	81,050	1.6%

项目	2021 年度预测		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比
合计	5,710,900	100%	5,180,750	100%

注：其他供应商：Herui Yoosumg，HSUH YEH，新钜科技（新旭光学母公司），富士康
数据来源：TSR

总体而言，光学镜头的供应来源广泛，公司可选择供应商范围较广。

在公司的供应体系内，除新旭光学外，公司的供应商还包括大立光、舜宇光学、瑞声集团、华信科等 28 家厂商，供应商资源丰富。

③印刷线路板（PCB）

印刷线路板是承载电子元器件并连接电路的桥梁，广泛应用于通讯电子、消费电子、计算机、汽车电子、工业控制、医疗器械、国防及航空航天等领域，是现代电子信息产品中不可或缺的电子元器件。据 Prismark 统计，2019 年全球前五十大 PCB 公司中属于发行人供应商的公司如下：

排名	名称	地区	2019 年营收（亿美元）
2	欣兴电子	中国台湾	27.81
6	华通电脑	中国台湾	18.20
19	大德电子	韩国	9.22
20	景旺电子	中国大陆	8.95
47	厦门弘信	中国大陆	3.82

数据来源：Prismark

如上表所示，印刷线路板市场的供应来源广泛，公司可选择供应商范围较广。

在公司的供应体系内，2020 年除黄石西普外，公司的 PCB 供应商还包括奈电软性科技电子（珠海）有限公司、常熟东南相互电子有限公司、宁波华远电子科技有限公司、大德电子等 27 家厂商，供应商资源较为丰富。

综上所述，公司向黄石西普、河源友华、新旭光学采购的原材料来源较为广泛，关联方占其所处细分领域的比例较小，供应的产品定位于中低端产品，可替代性较强，公司的供应商资源较为丰富，因此公司不存在对关联采购的重大依赖，关联方经营公司上下游业务不影响公司业务独立性。

2、关联采购对发行人业务拓展的影响分析

随着摄像头模组行业格局的逐渐成熟，头部的摄像头模组公司纷纷向产业链上游延伸，参与并掌握上游元器件市场有利于摄像头模组厂商加强对元器件供应商的控制力，提升供应链效率，保证产品开发和量产等，有利于夯实摄像头模组公司的竞争优势。另一方面，客户考察摄像头模组厂商的实力时关注其产品设计开发能力、量产交付能力以及对重要元器件的理解和掌握等，拥有重要元器件资源的模组厂商通常可以获得一定的优势，有利于进行业务开拓。

国内部分摄像头模组向产业链上游布局情况如下：

摄像头模组供应商	产业链上游布局情况
欧菲光	2020 年镜头出货量达到 1.90 亿颗；实际控制人亲属控制的新思考电机有限公司系国内知名的音圈马达公司，2020 年向欧菲光销售金额为 4.59 亿元
舜宇光学	2020 年手机镜头出货量达到 15.30 亿颗
瑞声科技	塑胶镜头、混合镜头、光学传动产品（AF 马达、潜望式马达、SMA 马达、OIS 马达）

数据来源：欧菲光《2020 年度年报》、舜宇光学《2020 年度年报》、瑞声科技官方网站

综上所述，摄像头模组厂商拥有一定的元器件供应资源符合行业发展趋势，有利于公司获得一定的竞争优势，有利于公司的业务开拓。

3、发行人与关联方之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争

（1）主要采购关联方的主要营业范围与公司不重合

①黄石西普

名称	黄石西普电子科技有限公司	成立时间	2015-10-30
注册资本	25,000 万元人民币	实收资本	10,000 万元
法定代表人	李德		
注册地址及主要生产经营地	湖北省黄石市雷任谊路 1 号		
经营范围	生产、研发及销售精密工模具、新型电子元器件、柔性线路板、软硬结合板及相关零部件、软件及配套产品；对制造业投资（不得通过吸收公众存款和集资活动筹集资金进行投资）；经济信息咨询服务；货物进出口（不含国家禁止和限制类）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事印刷线路板的研发、设计和制造，属于公司产品的上游原材料行业		

②河源友华

名称	河源友华微机电科技有限公司	成立时间	2013-08-08
注册资本	8,493.6 万元人民币	实收资本	8,493.6 万元人民币
法定代表人	李劲松		
注册地址及主要生产经营地	河源市高新区兴业大道西边科技大道北边（厂房 B）		
经营范围	自动对焦音圈马达、线性马达、精密电子产品的开发、生产及销售，国内贸易，货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事音圈马达的研发、设计和制，属于公司产品的上游原材料行业		

③新旭光学

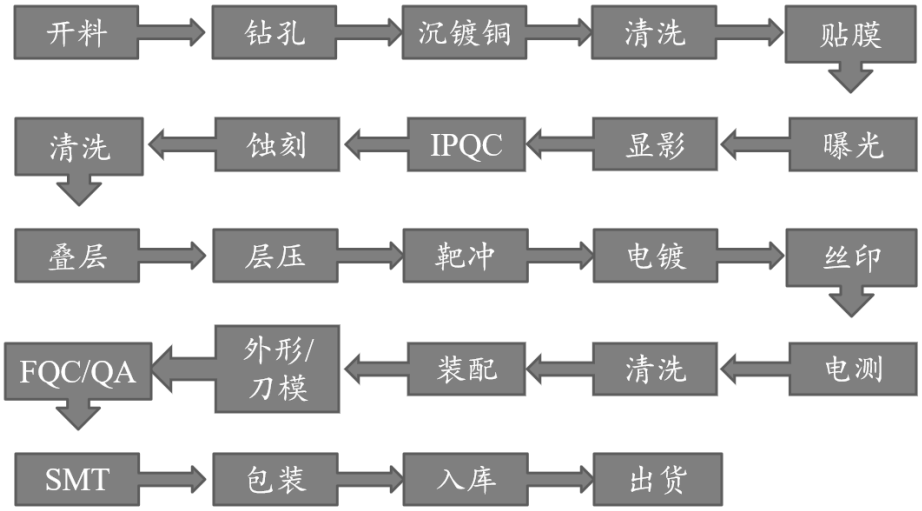
名称	东莞新旭光学有限公司（新钜科技股份有限公司[3630.TWO]全资下属公司）	成立时间	2000-10-19
注册资本	4,200 万美元	实收资本	4,200 万美元
法定代表人	郑胜全		
注册地址及主要生产经营地	东莞市长安镇乌沙江贝村		
经营范围	生产和销售数字照相机、手机、监控设备用配件（光学镜头组、光学镜片、观景窗）、电子书用配件（保护盖板）、无人机用配件（保护盖板、分光镜片）、高密度数字光盘机用配件（镜头组）、汽车用品配件（中控面板、摄像头保护镜片、汽车用镜头）；从事镜头配件、镜头用材料、汽车用品零部件的批发、进出口业务及售后服务（不设店铺，涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按国家有关规定办理）；从事自有设备出租业务（涉限除外涉及国家专项规定的按有关规定办理）。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事光学镜头、镜头组的研发、设计和制造，属于公司产品的上游原材料行业		

如上表所示，黄石西普、河源友华、新旭光学的主营业务突出，主要的营业范围中不存在与公司重合的业务类型。

（2）主要采购关联方的生产制造工艺流程与公司存在较大差异

①黄石西普

黄石西普主营业务为印刷线路板中的柔性线路板，通过在一种可曲饶的基材表面利用光成像图形转移和蚀刻工艺方法而制成导体电路图形，双面和多层电路板的表层与内层通过金属化孔实现内外层电气联通，线路图形表面以 PI 与胶层保护与绝缘。印刷线路板制造的主要工艺环节如下：

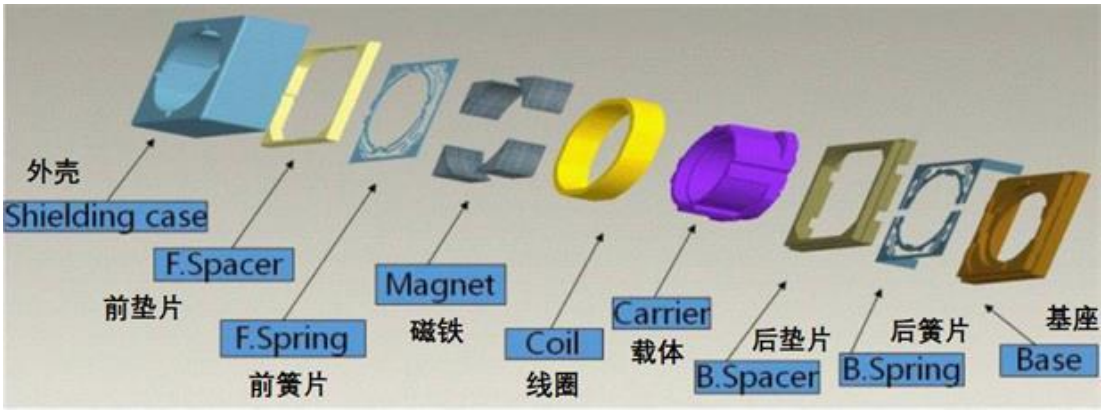


如上图所示，柔性线路板的生产工艺中主要的生产环节为沉镀铜、曝光、显影、蚀刻、叠层等，与公司的摄像头模组的生产工艺存在显著差异。

②河源友华

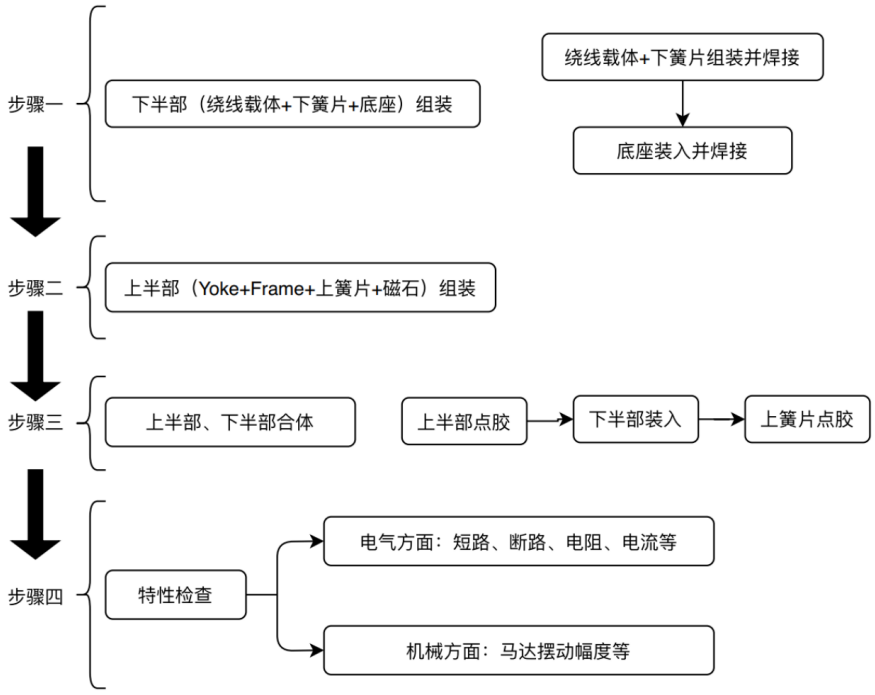
手机摄像按照变焦方式的不同可分为固定聚焦（FF，FixedFocus）、自动对焦（AF，AutoFocus）和光学变焦三种类型。自动对焦是通过微距离移动整个镜头，控制镜头焦距的长短，从而使影像清晰，目前自动对焦是手机后置摄像头标配。摄像头模组变焦马达主要分为自动对焦马达和光学变焦马达，自动对焦马达是智能移动终端高精密微摄像头核心技术之一，音圈马达是智能手机采用的自动对焦马达的主流品种，其工作原理是在一个永磁场内，通过调节线圈直流电流大小来控制承载有前后簧片的镜头载体运动，从而带动镜头移动，实现清晰成像。

音圈马达结构如下图所示，组件从左向右依次为：外壳、前垫片、前簧片、磁铁、线圈、载体、后垫片、后簧片、基座。



资料来源：昀冢科技招股说明书

马达产品的组装技术工艺流程如下图所示：

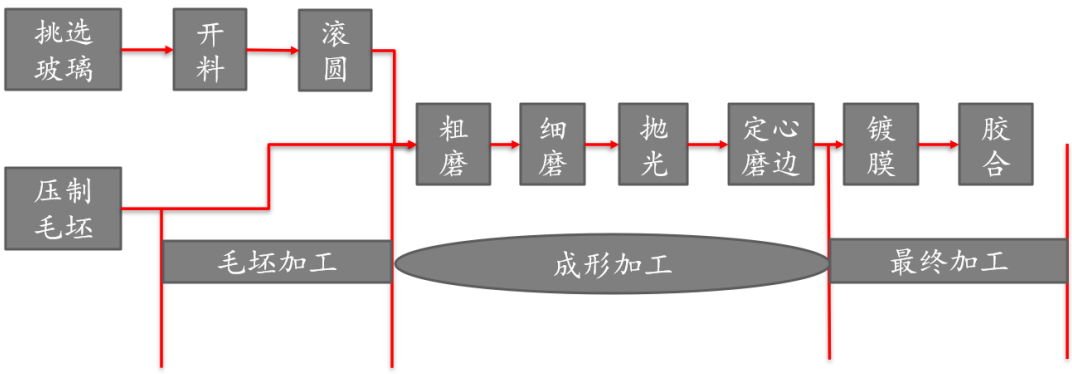


资料来源：昀冢科技招股说明书

如上图所示，音圈马达的组装工艺中的主要环节为焊接、点胶等，与公司的摄像头模组生产工艺存在明显差异。

③新旭光学

新旭光学的主营业务为光学镜头，透镜是用透明物质制成的表面为球面的一种光学元件，多片透镜通过组合工艺组成镜头，透镜分为塑胶透镜（plastic）和玻璃透镜（glass）两种。透镜的生产过程如下：



由上图可知，光学镜片、镜头的主要生产工艺包括打磨（粗磨、细磨）、抛

光、定心磨边、镀膜等，与公司的摄像头模组生产工艺等存在明显差异。

综上所述，主要关联方与公司的产品存在差异，其生产制造工艺流程亦存在明显差异。

（3）主要采购关联方的上下游与公司基本不重合

公司、黄石西普、河源友华、新旭光学的主要上下游如下：

行业	上游主要材料	下游主要应用场景
摄像头模组（发行人）	**CMOS 图像传感器芯片、光学镜头、音圈马达、印刷线路板等**	**智能手机、IoT、汽车**
印刷线路板（黄石西普）	铜箔、铜球、铜箔基板、半固化片、油墨、干膜和金盐等	通讯、智能手机、摄像头模组、计算机、汽车电子、工业控制等电子行业
音圈马达（河源友华）	垫片、簧片、磁铁、线圈等	摄像头模组
光学镜头（新旭光学）	玻璃原料或聚合物塑料原料、镜筒、镜座等	摄像头模组

如上表所示，主要采购关联方的主要原材料种类与公司不存在重合；黄石西普主要产品印刷线路板属于通讯、智能手机、摄像头模组、计算机、汽车电子、工业控制等电子行业的通用性电子元器件，与发行人主要产品摄像头模组的应用场景存在少量重合；河源友华主要产品音圈马达、新旭光学主要产品光学镜头均为摄像头模组的上游行业。

（4）向关联方采购原材料系电子制造业的常见模式

由于电子元器件制造行业细分领域较多，市场中逐渐形成了专业分工，产业链中不同的公司逐渐聚焦于某一细分领域，逐渐形成各自的专业优势。若同一控制下的两家公司分别处于同一细分领域的上下游，则有可能出现向关联方采购原材料的情形。

经公开查询，与公司同行业或相似行业中向关联方采购原材料的部分案例如下：

采购方	采购方相关主营业务	被采购方	被采购方相关主营业务	2021 年 1-6 月金额（万元）	2020 年采购金额（万元）	双方的关联关系
欧菲光	摄像头模组	新思考电机有限公司	音圈马达	14,293.18	45,942.76	采购方实际控制人亲属控制被采购方
福日电子	手机及智能 ODM	江西合力泰科技有限公	摄像头模组、新型平	11,373.17	86,326.48	同受同一实际控制人控制

		司、福建合力泰科技有限公司	板显示器件模组等			

注：欧菲光向新思考电机有限公司采购金额来自欧菲光年报及半年报，福日电子向江西合力泰科技有限公司和福建合力泰科技有限公司采购金额来自福日电子年报及半年报。

综上所述，公司与主要采购关联方系双方处于产业链上下游，双方产品的生产工艺、原材料供应、目标市场均存在差异，该种模式系电子元器件制造行业的常见模式，发行人与关联方之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

4、公司向关联方采购价格公允性分析

（1）黄石西普

印刷线路板（PCB）由于存在面积大小、层数等的规格差异，从而导致不同规格的印刷线路板的单价存在差异。在商务谈判中，还会根据供应商的供应规模、产品良率及性能表现等进行综合评判，确定最终的采购价格。

在实际采购中，由于印刷线路板存在定制化需求，所以公司在采购 PCB 时，除选择主要供应商外一般会导入其他供应商共同供应。

公司向黄石西普和其他第三方供应商采购相同 PCB 物料的情况如下：

2021 年 1-6 月			
①存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	3,444.93	2,205.80	0.64
向其他第三方供应商采购	3,099.94	2,025.16	0.65
加权平均差异率			0.82%
②不存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	1,975.98	1,388.12	0.70
平均差异率（在该物料采购大类下比较）			7.53%
③合计：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	5,420.90	3,593.91	0.66
存在第三方供应商的物料采购占比	63.55%	61.38%	
总体差异率			**3.41%**
2020 年度			
①存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**

向黄石西普采购	10,536.07	11,098.26	1.05
向其他第三方供应商采购	13,705.84	12,872.34	0.94
加权平均差异率	-	-	-3.43%
②不存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	1,988.04	1,823.35	0.92
平均差异率（在该物料采购大类下比较）	-	-	-2.34%
③合计：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	12,524.09	12,921.61	1.03
存在第三方供应商的物料采购占比	*84.13%*	*85.89%*	-
总体差异率	-	-	**-3.28%**
2019 年度			
①存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	7,663.19	9,367.44	1.22
向其他第三方供应商采购	12,748.88	11,379.95	0.89
加权平均差异率	-	-	-1.25%
②不存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	836.83	828.76	0.99
平均差异率（在该物料采购大类下比较）	-	-	10.95%
③合计：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	8,500.02	10,196.20	1.20
存在第三方供应商的物料采购占比	*90.15%*	*91.87%*	-
总体差异率	-	-	**-0.05%**
2018 年度			
①存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	615.21	801.56	1.30
向其他第三方供应商采购	2,222.81	2,141.91	0.96
加权平均差异率	-	-	-3.34%
②不存在第三方供应商：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	1,238.95	1,673.34	1.35
平均差异率（在该物料采购大类下比较）	-	-	38.52%
③合计：	**数量（万件）**	**金额（万元）**	**均价（元/件）**
向黄石西普采购	1,854.16	2,474.90	2.65

存在第三方供应商的物料采购占比	*33.18%*	*32.39%*	-
总体差异率	-	-	**24.96%**

注：加权平均差异率=∑（第 i 个料号的采购比例 ×（黄石西普采购单价/第三方供应商采购单价 − 1））；对于向黄石西普单独采购料号的采购平均单价与第三方供应商采购平均单价进行比较得出平均差异率；最后根据两个差异率及两种类型的采购比例加权平均得出总体差异率。

如上表所示，2019 年和 2020 年公司大部分印刷线路板料号均存在多家供应的情形，报告期内，该类型采购占对黄石西普的总采购金额比例分别为 32.39%、91.87%、85.89%、61.38%，同一料号下存在其他第三方供应商的加权平均单价差异率分别为-3.34%、-1.25%、-3.43%、0.82%，向黄石西普采购印刷线路板的加权平均单价与非关联可比公司差异较小。公司向黄石西普独家采购的印刷线路板型号的平均单价与其他第三方供应商的平均单价存在一定差异，主要系不同线路板的规格型号等存在一定差异。

（2）河源友华

由于音圈马达属于较为标准化的产品，针对统一规格的音圈马达，通常公司仅会向一家供应商采购。音圈马达在尺寸、灵敏度、响应速度等方面存在差异，从而导致不同规格的音圈马达价格存在差异。因此，公司不存在向河源友华及其他非关联方采购完全相同的音圈马达的情形。

以下选取尺寸相同但其他规格参数存在一定差异的音圈马达，对比分析公司向河源友华、其他非关联方的平均供应单价情况：

①2021 年 1-6 月采购情况

单位：万元、万颗、元/颗

规格	关联方			非关联方			单价差异率
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
8.5*8.5*2.6	2,466.18	4,287.83	1.74	2,399.81	4,481.35	1.87	-6.23%
8.5*8.5*2.8	209.29	444.45	2.12	7.50	15.13	2.02	0.49%
其他型号合计	1.48	11.52	7.78				
加权平均单价差异率	-	-	-	-	-	-	**-5.76%**

②2020 年采购情况

单位：万元、万颗、元/颗

规格	关联方			非关联方			单价差异率
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
8.5*8.5*2.6	7,020.28	12,296.32	1.75	4,364.40	8,144.83	1.87	-6.14%
8.5*8.5*2.8	48.09	102.33	2.13	1,015.50	2,045.01	2.01	5.65%
其他型号合计	0.46	2.05	4.47				
加权平均单价差异率	-	-	-	-	-	-	**-6.05%**

③2019 年采购情况

单位：万元、万颗、元/颗

规格	关联方			非关联方			单价差异率
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
8.5*8.5*2.6	5,991.36	10,374.84	1.73	826.26	1,549.56	1.88	-7.67%
8.5*8.5*2.8	244.83	516.55	2.11	834.72	1,791.90	2.15	-1.72%
8.5*8.5*2.85	79.71	171.51	2.15	-	-	-	-
其他型号合计	5.00	12.04	2.41	-	-	-	-
加权平均单价差异率	-	-	-	-	-	-	**-7.36%**

④2018 年采购情况

单位：万元、万颗、元/颗

规格	关联方			非关联方			单价差异率
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
8.5*8.5*2.6	3,154.20	6,626.97	2.10	486.24	1,090.20	2.24	-6.29%
8.5*8.5*2.8	198.93	509.54	2.56	3,676.54	11,667.14	3.17	-19.29%
8.5*8.5*2.85	188.69	429.35	2.28	-	-	-	-
其他型号合计	16.87	46.77	2.77	-	-	-	-
加权平均单价差异率	-	-	-	-	-	-	**-7.21%**

报告期内，公司采购的关联方音圈马达相比同规格的非关联方采购单价偏低，加权平均单价差异率分别为-7.21%、-7.36%、-6.05%、-5.76%，差异相对较小。

公司向河源友华采购的音圈马达以 8.5*8.5*2.6 规格为主，分别占当期向河源友华采购总音圈马达金额的比例为 87.05%、93.68%、99.16%和 90.38%，针对 8.5*8.5*2.6 规格下的主要厂商采购单价重点分析如下：

单位：万颗、万元

2021 年 1-6 月整体采购情况比较			
厂商	数量	金额	单价
河源友华	2,466.18	4,287.83	1.74
皓泽电子	2,303.48	4,302.82	1.87
新思考电机有限公司	96.33	178.53	1.85
2020 年整体采购情况比较			
厂商	数量	金额	单价
河源友华	7,020.28	12,296.32	1.75
皓泽电子	4,094.26	7,624.80	1.86
宁波金诚泰电子有限公司	1.26	2.45	1.95
新思考电机有限公司	264.44	509.56	1.93
中蓝电子	4.43	8.02	1.81
2019 年整体采购情况比较			
厂商	数量	金额	单价
河源友华	5,991.36	10,374.84	1.73
皓泽电子	34.91	103.82	2.97
宁波金诚泰电子有限公司	32.16	71.07	2.21
新思考电机有限公司	134.69	231.25	1.72
中蓝电子	624.50	1,143.41	1.83
2018 年整体采购情况比较			
厂商	数量	金额	单价
河源友华	3,154.20	6,626.97	2.10
上海比路电子股份有限公司	165.33	398.83	2.41
皓泽电子	51.63	155.44	3.01
宁波金诚泰电子有限公司	0.67	1.57	2.35
新思考电机有限公司	0.77	1.39	1.81
中蓝电子	267.85	532.96	1.99

报告期内，公司向河源友华采购的 8.5*8.5*2.6 规格音圈马达的采购单价分别为 2.10 元/颗（可比价格区间为 1.81~3.01）、1.73 元/颗（可比价格区间为 1.72~2.97）、1.75 元/颗（可比价格区间为 1.81~1.95）、1.74 元/颗（可比价格区间为 1.85~1.87）。除 2020 年、2021 年 1-6 月外，公司对河源友华的采购单价均介于可比公司价格区间范围内，2020 年、2021 年 1-6 月的采购单价亦与可比公

司价格区间相近。

总体而言，考虑到公司向河源友华的采购该规格音圈马达的数量较大，公司向河源友华的采购价格略低于其他供应商具备合理性。

综上所述，公司向河源友华采购音圈马达的定价具备公允性。

（3）新旭光学

光学镜头的单价主要受到像素（M 数）和堆叠层数（P 数）的影响较大，高 M 高 P 的镜头市场供应稀缺，主要由大立光、舜宇等头部公司垄断，且依靠其品牌优势和卖方市场地位可以向客户导入其低端产品系列，从而获得议价优势；低 M 低 P 数的镜头市场已经较为成熟，价格竞争较为激烈。新旭光学的镜头产品主要定位于低 M 低 P 数的镜头，议价能力相对较弱。

①公司与新旭光学关联采购情况

报告期内，关联采购情况如下：

A.2021 年 1-6 月

单位：万颗、万元、元/颗

细类	P 数	关联方			非关联方			单价差异率
		数量	金额	单价	数量	金额	单价	
13M	4P	720.78	1,817.90	2.52	2,168.54	5,239.34	2.42	4.39%
13M	5P	467.04	1,297.82	2.78	3,725.95	14,805.14	3.97	-30.07%
其他型号合计	-	1.14	10.96	8.40	-	-	-	-
加权平均单价差异率	-	-	-	-	-	-	-	**-10.03%**

B.2020 年

单位：万颗、万元、元/颗

细类	P 数	关联方			非关联方			单价差异率
		数量	金额	单价	数量	金额	单价	
13M	4P	1,173.55	3,040.66	2.59	5,473.42	14,587.67	2.67	-2.78%
13M	5P	1,281.04	4,051.42	3.16	6,960.00	26,938.44	3.87	-18.29%
其他型号合计	-	1.14	10.96	9.59	-	-	-	-
加权平均单价	-	-	-	-	-	-	-	**-11.64%**

差异率								

C.2019 年

单位：万颗、万元、元/颗

细类	P数	关联方			非关联方			单价差异率
		数量	金额	单价	数量	金额	单价	
13M	5P	849.53	3,285.01	3.87	5,396.34	25,333.94	4.69	-17.63%
8M	4P	207.88	572.89	2.76	2,282.38	5,693.04	2.49	10.48%
其他型号合计	-	28.03	120.42	4.30	-	-	-	-
加权平均单价差异率	-	-	-	-	-	-	-	**-13.76%**

D.2018 年

单位：万颗、万元、元/颗

细类	P数	关联方			非关联方			单价差异率
		数量	金额	单价	数量	金额	单价	
13M	5P	1,445.55	5,323.19	3.68	6,289.14	28,452.10	4.52	-18.60%
5M	4P	307.62	680.63	2.21	4,519.42	10,245.37	2.27	-2.40%
8M	4P	201.66	555.75	2.76	2,433.61	6,470.40	2.66	3.65%
1M	4P	184.09	570.24	3.10	0.05	0.24	5.24	-40.88%
准直	3P	130.49	1,351.16	10.35	59.92	637.34	10.64	-2.64%
其他型号合计	-	0.27	0.80	2.97	-	-	-	-
加权平均单价差异率	-	-	-	-	-	-	-	**-14.80%**

报告期内，公司向新旭光学采购光学镜头的平均单价相对同规格的其他产品平均单价的加权平均差异率分别为-14.80%、-13.76%、-11.64%、-10.03%，对新旭光学的采购单价偏低，主要系新旭光学在光学镜头行业内品牌知名度较低，整体实力偏弱，议价能力相对较低。

此外，新旭光学为台湾上柜公司新钜科技股份有限公司的全资子公司，其与公司的交易均作为关联交易按照台湾上柜公司治理规则进行审批、披露，程序合规，并受公众股东监督。

报告期内，公司向新旭光学采购的光学镜头主要集中于部分产品类型（非重要的采购型号已经在上表中归类为“其他型号合计”），占当期向新旭光学总

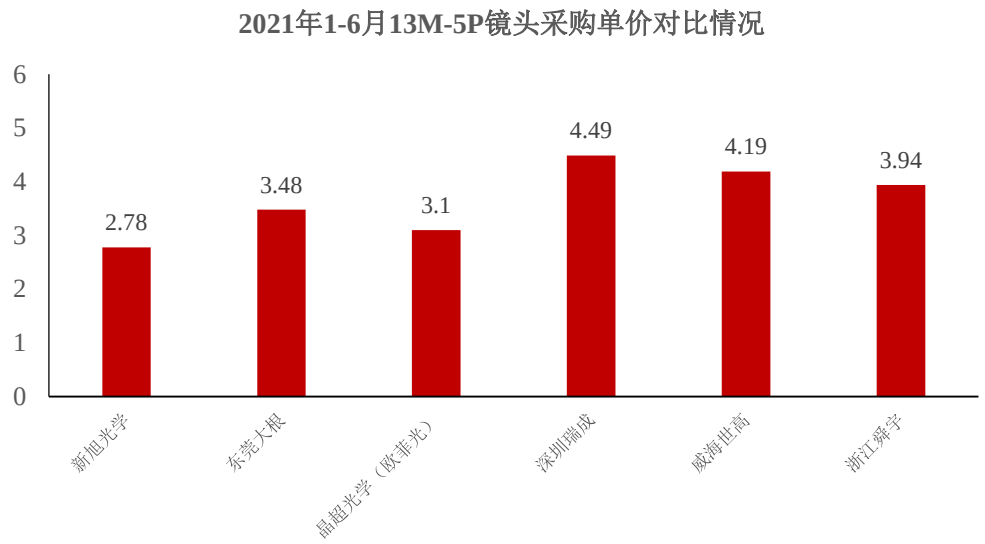
采购金额的比例分别为 99.99%、96.97%、99.85%、99.48%。

②价格差异的分析

针对部分型号采购单价差异较大情形说明如下：

A.2021 年 1-6 月

13M-5P 规格的光学镜头采购单价差异较大，具体情况如下：

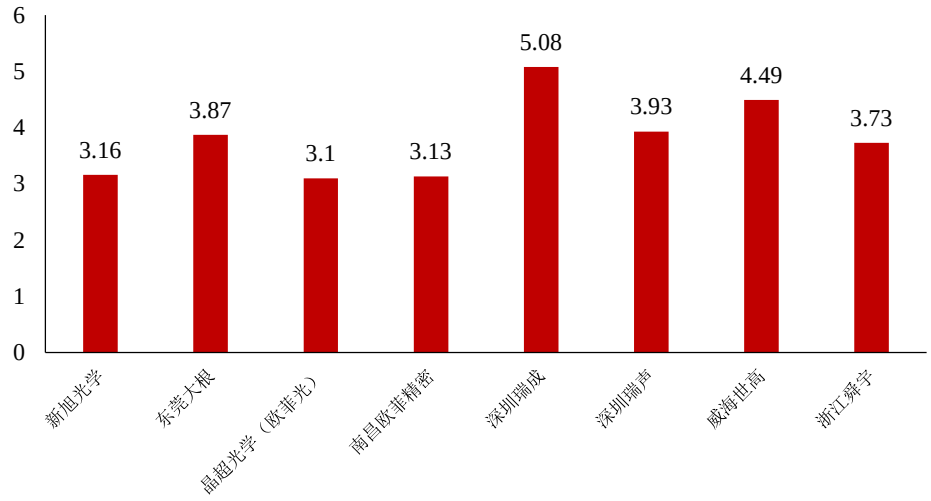


公司对新旭光学采购的 13M-5P 镜头平均单价为 2.78 元/颗，略低于同规格平均单价 3.10~4.49 元/颗的下限，主要系新旭光学供应的该类型光学镜头在光圈、角度、高度等技术参数指标上略低于其他供应商的同类型产品。

B.2020 年

13M-5P 规格的光学镜头采购单价差异较大，具体情况如下：

2020年13M-5P镜头采购单价对比情况

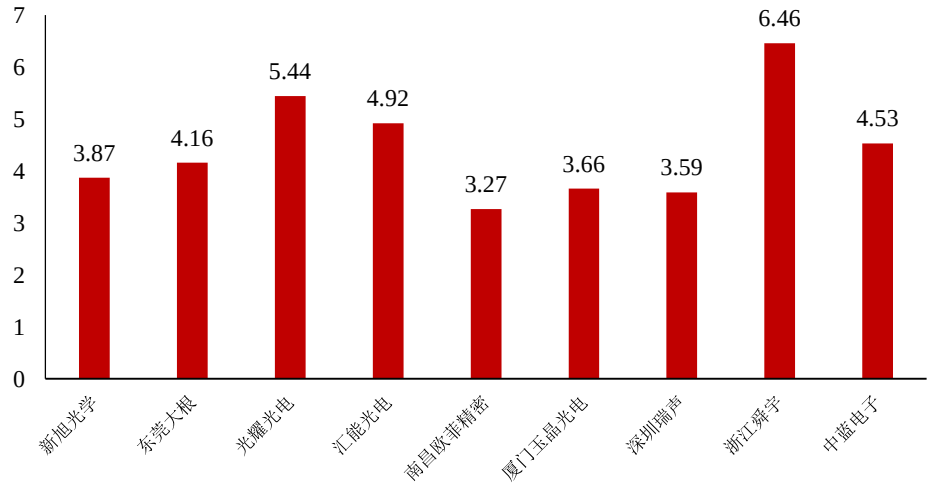


公司对新旭光学采购的 13M-5P 镜头平均单价为 3.16 元/颗，介于同规格平均单价 3.10~5.08 元/颗之间，且与欧菲光供应的镜头产品单价处于同一可比区间。

C.2019 年

13M-5P 规格的采购单价差异较大，具体情况如下：

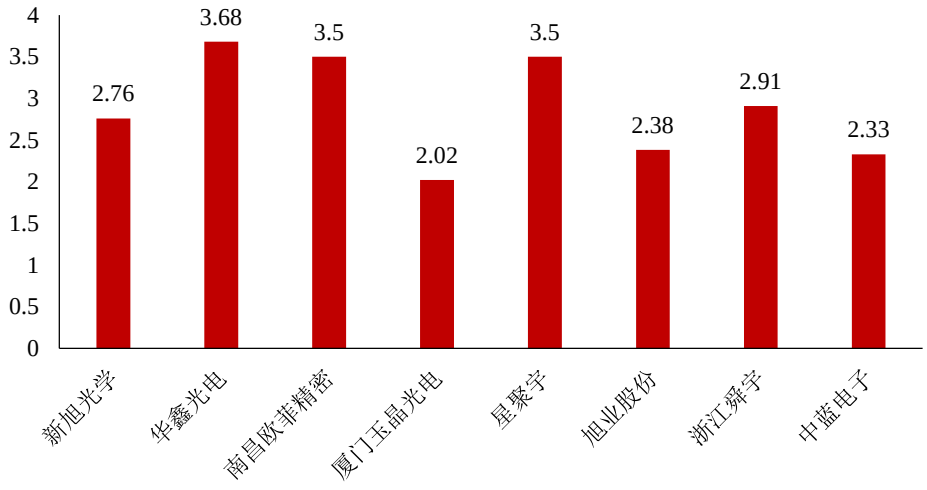
2019年13M-5P镜头采购单价对比情况



公司对新旭光学采购的 13M-5P 光学镜头平均单价为 3.87 元/颗，介于同规格平均单价 3.27~6.46 元/颗之间。

8M-4P 规格的采购单价差异较大，具体情况如下：

2019年8M-4P镜头采购单价对比情况



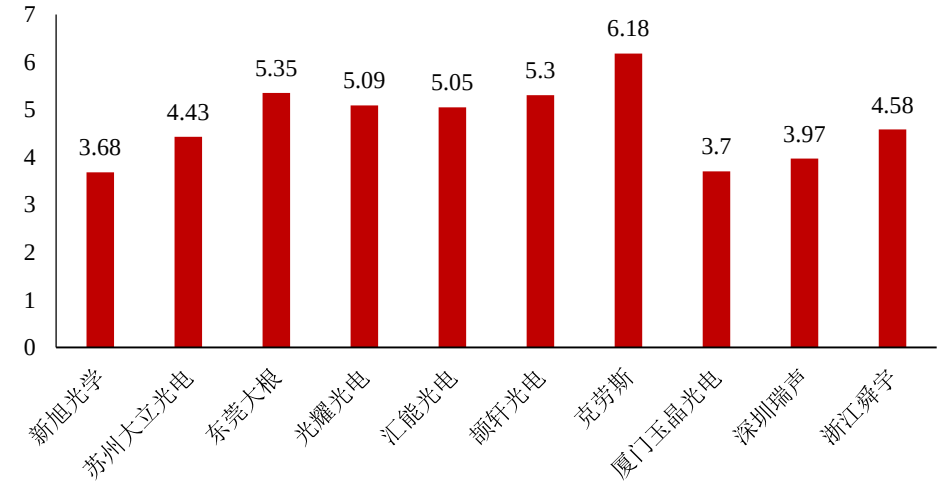
公司对新旭光学采购的 8M-4P 光学镜头的平均单价为 2.76 元/颗，介于同规格平均单价 2.02~3.68 元/颗之间。

D.2018 年

1M-4P 型号的采购单价相对同规格可比公司偏低，主要系同规格可比公司的采购量相对较小，未形成批量销售，因此导致采购价格较高。

13M-5P 规格的采购单价差异较大，具体如下：

2018年13M-5P镜头采购单价对比情况



公司对新旭光学采购的 13M-5P 光学镜头的平均单价为 3.68 元/颗，接近同规格平均单价 3.70~6.18 元/颗之间，与玉晶光电（厦门）有限公司的采购单价 3.70 元/颗基本接近。

5、发行人向关联方采购金额占其营业收入的情况

（1）黄石西普

报告期内，发行人向黄石西普采购占比情况如下：

单位：万元

年份	公司向供应商采购金额	供应商当期收入	占比	除发行人外其他主要客户
2021 年 1-6 月	3,593.91	13,113.86	27.41%	信利、舜宇光学、合力泰、盛泰等
2020 年	12,924.05	22,862.45	56.53%	
2019 年	10,196.20	14,517.80	70.23%	
2018 年	2,474.90	6,326.40	39.12%	

注：供应商当期收入数据未经申报会计师审计。

（2）河源友华

报告期内，发行人向河源友华采购金额占比情况如下：

单位：万元

年份	公司向供应商采购金额	供应商当期收入	占比	除发行人外其他主要客户
2021 年 1-6 月	4,743.80	7,943.38	59.72%	欧菲光、合力泰、信利、盛泰等
2020 年	12,400.69	21,330.94	58.13%	
2019 年	11,074.94	17,035.64	65.01%	
2018 年	7,612.62	10,851.89	70.15%	

注：供应商当期收入数据未经申报会计师审计。

（3）新旭光学

报告期内，发行人向新旭光学采购金额占比情况如下：

单位：万元

年份	公司向供应商采购金额	供应商当期收入	占比	除发行人外其他主要客户
2021 年 1-6 月	3,132.69	33,065.19	9.47%	群光、夏普、微软等
2020 年	7,107.02	65,430.87	10.86%	
2019 年	3,987.66	80,835.98	4.93%	
2018 年	8,482.40	33,339.22	25.44%	

数据来源：新旭光学系新钜科技股份有限公司（3630.TWO）的境内分支机构，上述数据参考新钜科技股份有限公司公开披露的年报数据。

（4）发行人向关联方采购金额占其营业收入的情况与可比公司不存在重大差异

报告期内，公司主要采购关联方均位于摄像头模组行业上游产业链条中，公司向其采购光学镜头、柔性线路板、音圈马达等电子元器件。消费电子行业厂商向上下游拓展的情况较为常见，出于丰富产业链条、发挥产业协同等考虑，摄像头模组厂商向上游关联供应商采购电子元器件具有行业共性。

可比公司欧菲光向其关联方新思考电机有限公司采购音圈马达，2018 年至 2020 年内欧菲光向新思考电机有限公司关联采购金额占新思考电机有限公司营业收入比例分别为 62.17%、57.47%、63.67%，具体交易情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光向新思考电机有限公司关联采购金额	14,293.18	45,942.77	24,946.87	20,688.79
新思考电机有限公司营业收入	未披露	72,158.00	43,406.00	33,279.00
占比	-	**63.67%**	**57.47%**	**62.17%**

注：欧菲光向新思考电机有限公司关联采购金额数据来源于欧菲光 2018-2020 年年度报告及 2021 年半年报，新思考电机有限公司营业收入数据来源于欧菲光公告。

另一方面，全球摄像头模组行业集中度较高，上游供应商的客户集中在欧菲光、舜宇光学、发行人等大型摄像头模组厂商，根据 TSR 报告，2018 年至 2020 年前十大摄像头模组厂商市场占有率分别为 69.20%、 69.20%和 72.00%，导致上游元器件的销售具有较高的集中度，且发行人作为全球第三的摄像头模组企业，已成为上游众多元器件供应商的重要客户。根据摄像头模组行业上游音圈马达供应商皓泽电子披露的《招股说明书（申报稿）》，皓泽电子下游客户主要为发行人、信利光电股份有限公司、欧菲光、舜宇光学等模组厂商，2020 年发行人为皓泽电子第一大客户，营业收入占比为 35.96%，前五大客户营业收入占比为 78.62%。上述主要采购关联方除对发行人销售外，还拥有行业内其他知名客户。

综上所述，公司上游关联供应商主要客户较为集中符合行业特征，具有商业合理性。

6、主要关联采购方的主要财务数据

（1）黄石西普

单位：万元

项目	2021.6.30/2021 年 1-6 月	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度

总资产	33,541.62	33,744.05	28,504.78	24,073.17
净资产	-3,243.85	-2,243.70	-903.18	3,206.92
营业收入	13,113.86	22,862.45	14,517.80	6,326.40
净利润	-1,000.15	-1,340.53	-4,028.17	-5,206.49

注：以上数据未经申报会计师审计。

（2）河源友华

单位：万元

项目	2021.6.30/2021 年 1-6 月	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
总资产	14,144.75	19,392.44	18,851.28	14,093.73
净资产	5,718.94	6,394.69	5,050.79	4,952.49
营业收入	7,943.38	21,330.94	17,035.64	10,851.89
净利润	-542.34	1,343.91	-2,901.70	-794.33

注：以上数据未经申报会计师审计。

（3）新旭光学（新钜科技股份有限公司）

单位：万元

项目	2021.6.30/2021 年 1-6 月	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
总资产	175,825.87	173,605.72	160,145.52	71,420.87
净资产	95,762.32	101,338.04	106,460.00	43,959.71
营业收入	33,065.19	65,402.69	80,766.54	36,834.73
净利润	-5,152.31	-6,426.64	11,783.33	-6,940.52

注：新钜科技股份有限公司为台湾上柜公司；以上数据来源为 wind；未经申报会计师审计。

（三）说明发行人与上述关联方是否存在主要客户、主要供应商重合的情形，如存在，请说明发行人与关联方向重合客户、供应商销售、采购价格的公允性，发行人与关联方是否共用销售、采购渠道，是否存在关联方代发行人承担成本费用或提高发行人销售的情形。

报告期内，香港丘钛为公司的境外贸易平台，不从事摄像头模组及指纹识别模组的实际生产业务，不承担与具体客户及供应商建立合作关系、进行商业谈判等职能，公司通过其向境外客户销售产品并向境外供应商采购原材料及设备等。2020 年 11 月，公司已成立子公司丘钛国际替代香港丘钛境外贸易平台的职能。截至 2021 年 11 月 30 日，丘钛国际已与发行人境外供应商均完成了采购协议的签署或实现订单下达。此外，发行人积极推动香港丘钛与丘钛国际的境外客户销售主体的切换工作，截至 2021 年 11 月 30 日，除三星、TCL 及巴西

伟创力外，其余客户均已完成与丘钛国际签署供货合同或下达采购订单，由于境外客户切换流程较长，预计该等客户于 2022 年上半年全部完成切换。

丘钛生物成立于 2020 年 11 月，承接公司剥离的指纹识别模组生产、销售、研发业务，丘钛生物与公司主要客户、供应商重合情况参见本问询回复“问题一（一）3、指纹识别模组业务与摄像头模组业务是否存在主要客户、供应商重合的情形”。

报告期内，公司与其他关联采购方客户及供应商重合情况如下：

1、主要客户重叠情况

（1）交易情况

报告期内，公司最终前五大客户占营业收入的比例分别为 83.25%、92.17%、96.09%和 90.48%，占比相对较高，主要涉及的客户为 vivo、OPPO、华为、小米、联想、华勤、福日电子等。

报告期内，公司主要进行采购的关联方未向 vivo、OPPO、华为、小米、联想等品牌客户销售产品，主要重叠客户为华勤、福日电子。主要客户重叠情况具体如下：

单位：万元

重合客户	供应商	交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
华勤	发行人	摄像头模组及指纹识别模组	41,769.65	14,178.54	31,378.45	20,942.93
	惠乐精密	电子元件-连接器	1,688.56	5,695.14	3,111.92	33.70
福日电子	发行人	摄像头模组及指纹识别模组	3,875.25	5,249.01	6,678.74	25,796.32
	惠乐精密	电子元件-连接器	244.76	530.37	6.87	-

关联采购方中惠乐精密向华勤、福日电子供应连接器产品。

（2）客户重叠原因

连接器是一种连接电气端子以形成电路的耦合装置，主要用作器件、组件、设备、系统之间的电信号或光信号连接，传输信号或电磁能量，并且保持系统与系统之间不发生信号失真和能量损失的变化。连接器是电子设备中一种不可缺少的电子零件，作为基础性电子元器件，广泛地应用于家用电器、计算机及外围设备、通讯、智能手机、LED 照明、智能汽车、新能源汽车等各个领域。

惠乐精密主要从事微型精密连接器的研发、生产、销售，惠乐精密连接器产品种类多样，主要为客户供应 TYPE-C 及其他 I/O 连接器、卡座、卡托、耳机连接器、电池连接器等产品。

惠乐精密生产的连接器主要用于智能手机等消费电子领域。在智能手机上，由于存在多种部件、多种场景的通信需求，智能手机上使用的连接器及惠乐精密供应的连接器主要包括以下类别：

应用场景	功能	惠乐精密供应类型
FPC 连接器	用于 LCD 显示屏到驱动电路（PCB）的连接	否
BTB（板对板）连接器	用于手机内不同部件电路板之间的连接	否
I/O 连接器	用于芯片控制信号与周边电路的连接，如 USB、音频、CPU 等	是
卡连接器	用于 SIM 卡信号的连接	是
电池连接器	用于电池组互联等	是

智能手机市场规模大，所需连接器的应用场景较多，市场优势明显，是连接器厂商的重要目标市场之一，而智能手机市场的市场集中度较高，惠乐精密目前的产品线主要进入了手机 ODM 市场及中小智能手机品牌客户，因此与发行人的部分客户发生重合具有合理性。

（3）公司与关联方向重合客户销售价格的公允性分析

①惠乐精密向客户销售的产品与公司的产品不重合

惠乐精密向华勤、福日电子销售连接器产品，而公司向重合客户销售摄像头模组、指纹识别模组产品，两者具有不同的功能，由客户不同的采购业务组负责。其次，惠乐精密供应的连接器产品主要用于手机连接器，而无模组级连接器产品 ，惠乐精密的产品无法应用于公司的模组产品，因此报告期内除 2019 年惠乐精密对发行人形成 8.24 万元销售外，主要销售内容为芯片保护胶水，在连接器产品上惠乐精密未对发行人形成实质性销售。

②公司对华勤、福日电子的销售定价具备公允性

2018-2020 年，除 2020 年度因华勤供应链体系竞争较为激烈，公司对华勤的销售毛利率较低外，华勤其他年份的销售毛利率与公司整体毛利率保持同一可比区间；福日电子的产品主要聚焦于 13M 和 16M 像素，其毛利率水平与公

司 10M-32M 的毛利率基本相近。2021 年上半年公司向华勤及福日电子销售的产品向高端产品聚焦，华勤及福日电子销售收入中 32M 及以上摄像头模组形成的收入占比分别为 61.93%和 65.37%，毛利率随之提升。

报告期内，公司自来华勤、福日电子的营业收入占公司总收入的比例分别为 2.74%、2.89%、2.38%和 5.38%，占比相对较小，不构成重大影响。

③惠乐精密向重合客户销售的单价具备合理性

报告期内，惠乐精密向重合客户销售产品价格如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华勤				
销售金额	1,688.56	5,695.14	3,111.92	33.70
销售单价	0.07	0.09	0.09	0.15
福日电子				
销售金额	244.76	530.37	6.87	-
销售单价	0.72	0.46	0.27	-

报告期内，惠乐精密的可比公司消费电子连接器的销售单价情况如下：

单位：元/件

公司名称	主营业务范围	2020 年	2019 年	2018 年
得润电子	家电、消费电子、汽车连接器	0.14	0.13	0.12
商络电子	消费电子连接器	0.49	0.40	0.63
鸿日达	I/O 连接器	0.48	0.47	0.41
	卡类连接器	0.27	0.31	0.36
	耳机连接器	0.35	0.38	0.41

数据来源：得润电子年报、鸿日达、商络电子招股说明书，其中商络电子 2020 年消费电子连接器单价为 2020 年 1-6 月单价。

如上表所示，报告期内，惠乐精密同行业可比公司消费电子类连接器单价在 0.1-0.6 元/件范围内波动；惠乐精密主要向华勤及福日电子销售卡类连接器、jack 连接器、I/O 连接器等，销售单价处于 0.09-0.75 元/件的价格区间内，总体来看销售价格具有商业合理性，与同行业可比公司不存在重大差异，公司与关联方向主要重合客户销售产品价格公允。

2、重叠供应商交易情况

报告期内，公司最终前五大供应商占总采购金额 48.05%、60.21%、61.91%和 63.65%，占比相对较高，主要涉及的供应商为 AVP 集团、唯时集团（香港）有限公司、豪威科技、大立光、舜宇光学、华信科集团、深圳市天河星供应链有限公司、大联大集团，公司最终前五大供应商与公司主要关联采购方的主要供应商不存在重叠的情形。

综上所述，前述客户均为大型 ODM 企业，在采购过程中以项目招投标形式为主，其与公司交易独立、定价公允，发行人的客户均为直接客户，与关联方不存在共用销售渠道的情况，发行人和关联方不存在主要供应商重合的情形，因此不存在共用采购渠道的情形；不存在关联方代发行人承担成本费用或提高发行人销售的情形。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人销售和采购流程并识别关键控制点，对销售和采购业务流程相关的关键控制实施控制测试；

2、了解发行人和香港丘钛的主要业务模式，获取发行人及香港丘钛的采购明细表、选取样本获取香港丘钛和供应商的相关采购协议及订单、发行人向香港丘钛采购的订单、报关单等文件，检查香港丘钛代发行人采购相关原材料、设备的价格与向发行人销售的价格是否一致，并向发行人财务负责人和香港丘钛财务人员了解价格差异原因；

3、了解香港丘钛向发行人采购产品及对客户销售产品的定价原则，获取发行人及香港丘钛的销售明细表、选取样本获取香港丘钛和客户的相关销售协议及订单、发行人向香港丘钛销售的订单、报关单等文件，检查是否和发行人定价原则一致，并向发行人财务负责人和香港丘钛财务人员了解价格差异原因；

4、获取报告期内香港丘钛收到的境外返利明细表，选取样本，检查至相关对账单、发票、银行水单等支持性文件，检查境外返点的准确性和真实性；

5、获取香港丘钛管理层财务报表，了解各报表科目对净利润水平的影响，了解报告期内净利润水平较高且逐年快速提高的原因，获取报告期内发行人向香港丘钛派发股利的董事会决议、股东会决议、水单和代扣代缴利得税完税证明等支持性文件，评价香港丘钛报告期内净利润水平的合理性；

6、获取 2021 年 1-6 月发行人通过香港丘钛和丘钛国际采购和销售的明细记录，丘钛国际与主要境外客户、供应商签署的销售/采购合同，计算发行人通过香港丘钛和丘钛国际采购和销售的金额占比，了解发行人通过香港丘钛销售及采购职能的转移进度；

7、选取客户和供应商，通过查询客户和供应商公开信息，获取客户和供应商的股东、董事和监事信息，与发行人提供的关联方清单进行比对，识别异常迹象，以检查是否存在未披露的关联方关系；

8、获取发行人各报告期销售、采购明细表，分析发行人向关联方销售、采购的金额占比，对比发行人向关联方及第三方销售、采购的单价，评价发行人是否对关联方存在重大依赖，发行人向关联方销售、采购价格与第三方是否存在较大差异；

9、通过公开资料查询关联方的经营范围、主要产品等信息并与发行人主要产品及经营范围进行比较，评价发行人与关联方之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争；

10、获取关联供应商的财务报表，计算发行人向关联方采购金额占关联供应商当期营业收入的比例，评价关联供应商是否对发行人存在重大依赖；

11、获取发行人前五大客户、供应商对关联采购方的销售及采购情况，检查是否存在主要客户、主要供应商重合的情形，对于重合的主要客户，对比分析发行人和关联采购方的销售毛利率，结合关联采购方的业务，评价发行人与关联方重叠客户、供应商销售价格的公允性；

12、对报告期内，发行人和与发行人有重大交易的关联方的资金流水进行了核查，查看是否存在关联方代发行人承担成本费用或提高发行人销售的情形。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、香港丘钛采购相关原材料、设备的价格与向发行人销售的价格基本一致，香港丘钛向发行人采购产品及对客户的销售价格存在一定销售佣金价差。在丘钛国际及丘钛生物设立前，香港丘钛主营业务系为发行人提供采购及销售服务、对外投资业务，除此之外，不存在经营其他业务的情形。在丘钛国际设立后，香港丘钛的主营业务变更为对外投资和丘钛科技的指纹识别模组境外贸易平台，除此之外，不存在经营其他业务的情形。2018-2020 年，香港丘钛净利润水平较高且逐年快速提高的原因系发行人向其分红金额提升。2021 年 1-6 月香港丘钛净利润为较 2020 同比大幅下降，主要由于 2021 年 1-6 月公司未向香港丘钛宣告分配股利。截至 2021 年 6 月，发行人通过香港丘钛采购的情形已全部转移至通过丘钛国际，发行人通过香港丘钛销售的情形已大部分转移至通过丘钛国际；

2、关联采购方经营发行人上下游业务不影响发行人业务独立性、有利于发行人业务拓展、发行人与关联方之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人向关联方采购价格与向其他供应商采购价格不存在较大差异；

3、发行人与关联采购方存在主要客户重合的情况，不存在主要供应商重合的情形。发行人与关联方向主要重合客户销售产品价格公允，发行人与关联方不存在共用销售、采购渠道，不存在关联方代发行人承担成本费用或提高发行人销售的情形。

问题四、关于人员独立性

申报文件显示：

（1）2016 年至 2020 年期间，发行人间接控股股东丘钛科技向发行人部分员工授予了丘钛科技的股票期权，发行人董事、监事、高管及核心技术人员均持有丘钛科技股份，其中独立董事杨文斌、梁波分别持有发行人间接股东丘钛科技 0.01%、0.02%的股份，梁波 2003 年至 2019 年在华为任职。

（2）报告期内，公司对员工获得的丘钛科技的股票期权确认了股份支付费用，分别为 937.76 万元、1,051.51 万元和 1,413.36 万元。

（3）发行人董事长何宁宁、董事兼总经理王健强、财务负责人兼董事会秘书范富强均在发行人股东丘钛科技或香港丘钛处任董事，2020 年，发行人董监高、核心技术人员中共六名自股东丘钛科技或其他关联方处领薪。

请发行人：

（1）结合多名董监高、核心技术人员在发行人股东或关联方处任董事或领取薪酬，董监高、核心技术人员享受丘钛科技的股权激励并持有其股份，分析并说明董监高履职是否具有独立性、能否公正履职，是否影响发行人人员独立。

（2）说明独立董事持有丘钛科技股份的原因、能否具有独立性，是否符合本所《上市公司信息披露指引第 8 号——独立董事备案》的规定，梁波与华为是否存在竞业禁止约定、在发行人处任独立董事是否违反相关约定，梁波在华为任职期间发行人是否向华为销售、发行人是否存在商业贿赂行为。

（3）说明发行人员工在丘钛科技及其他关联方处领薪的具体情况，包括但不限于涉及人员、原因、金额、是否均已确认为发行人成本、费用。

请保荐人、发行人律师对问题（1）、（2）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（3）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合多名董监高、核心技术人员在发行人股东或关联方处任董事或领取薪酬，董监高、核心技术人员享受丘钛科技的股权激励并持有其股份，分析并说明董监高履职是否具有独立性、能否公正履职，是否影响发行人人员独立。

报告期内，发行人部分董监高、核心技术人员曾在发行人股东或其他关联方处担任董事或存在其他兼职，主要系因其当时职务及工作情况而产生。资产业务重组过程中，发行人及丘钛科技已对前述任职情况进行调整，以满足发行人本次发行上市及丘钛科技分拆发行人独立上市的相关要求。

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员共计 10 名，其中，在发行人股东或关联方处任职的共计 3 名，分别为何宁宁（发行人及丘钛科技的实际控制人，任发行人董事长及丘钛科技执行董事）、王健强（任发行人总经理及香港丘钛董事）及范富强（任发行人财务总监及丘钛科技执行董事）。

截至 2021 年 11 月 30 日，前述在发行人股东或关联方任职的人员中，除实际控制人何宁宁外，其余人员均与发行人或发行人子公司签署了劳动合同并在发行人全职工作，不存在担任除董事、监事以外的其他职务或其他影响履职或发行人独立性的情形。分管发行人研发、生产、销售等与生产经营密切相关的职能部门的高级管理人员及核心技术人员在股东或关联方处均不存在任何任职。因此，发行人董监高能够公正、独立地履职，具有独立性。

除因当时的任职情况暨因在相应关联方工作而产生的合理薪酬、津贴外，报告期内，发行人高级管理人员、核心技术人员在关联方领取的其他薪酬（包括参与丘钛科技股权激励而产生的期权费用）均已确认为发行人成本、费用（详见第（三）问披露的具体情况），不存在发行人股东或关联方代垫发行人成本、费用的情况。

截至 2021 年 11 月 30 日，除公司总经理王健强作为控股股东香港丘钛之董事在香港丘钛领取一定金额的董事津贴外，不存在发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员在控股股东、实际控制人及其控制的

其他企业领薪的情形。根据发行人提供的资料及说明，公司总经理王健强在香港丘钛领取的董事津贴标准为 5,000 港元/月，董事津贴金额具有公允性、合理性，符合香港惯常处理，且董事津贴系对王健强履行参加香港丘钛董事会等董事职责的补贴，不会影响发行人人员独立性。

截至 2021 年 11 月 30 日，除实际控制人何宁宁外，发行人董监高、核心技术人员及其配偶通过参与丘钛科技员工股权激励计划或二级市场买入合计持有丘钛科技 21,399,460 股股份，占丘钛科技总股本的 1.81%，比例较小，无法通过其所持股份对发行人或丘钛科技的日常经营和决策造成重大影响，因而该等持股情况不会影响发行人董监高履职的独立性与公正性。

此外，发行人及丘钛科技均已建立符合其拟上市地/上市地公司治理要求的关联交易决策及回避相关制度，进一步确保董监高履职的公正性。

综上，发行人董监高履职具有独立性、能够公正履职，报告期内，发行人部分董监高、核心技术人员在发行人股东或关联方处任董事或领取薪酬，董监高、核心技术人员享受丘钛科技的股权激励并持有其股份的情况不影响发行人人员独立性。

（二）说明独立董事持有丘钛科技股份的原因、能否具有独立性，是否符合本所《上市公司信息披露指引第 8 号——独立董事备案》的规定，梁波与华为是否存在竞业禁止约定、在发行人处任独立董事是否违反相关约定，梁波在华为任职期间发行人是否向华为销售、发行人是否存在商业贿赂行为。

1、独立董事持有丘钛科技股份的原因及独立性，符合《上市公司信息披露指引第 8 号——独立董事备案》的规定

发行人独立董事持有丘钛科技股份均系出于看好丘钛科技所在行业及公司发展，其中，独立董事杨文斌看好丘钛科技的发展，认为丘钛科技未来具有较好的发展潜力，因此基于自身投资判断买入了丘钛科技股票，独立董事梁波配偶在梁波担任发行人独立董事前依据自己投资判断于 2020 年开始少量投资丘钛科技股份。根据《上市公司信息披露指引第 8 号——独立董事备案》的规定，直接或间接持有上市公司已发行股份 1%以上或者是上市公司前十名股东中的自然人股东及其直系亲属，不得担任发行人独立董事。发行人独立董事未直接持

有发行人股份，持有发行人间接控股股东丘钛科技股份均未超过 1%，具有独立性，符合《上市公司信息披露指引第 8 号——独立董事备案》的规定。

2、梁波与华为不存在竞业禁止约定，在发行人处任独立董事不存在违反相关约定的情形，发行人不存在商业贿赂行为

发行人独立董事梁波在 2003 年入职华为后先后负责生产制造部、手机供应部工作，自 2008 年起至 2019 年 5 月离职前，转任负责人力资源工作，历任行政管理部人力资源部部长、欧洲消费事业部人力资源部部长、消费者战略 MKT 人力资源部部长等。因离职前长期负责人力资源相关工作，梁波自华为离职时并不存在也未签署竞业禁止相关协议或条款，其在发行人处担任独立董事不存在违反竞业禁止相关约定的情形。

发行人于 2013 年与华为开始接触，凭借自身在产品研发、生产、品质控制和服务等方面的综合实力，经过品质认证、环保认证、产品样品认证以及现场审厂等多环节、多维度的考核，发行人与华为于 2016 年起建立合作关系。在发行人与华为建立合作关系及销售产品期间，梁波负责华为人力资源相关工作，并不负责采购、销售业务。梁波在 2019 年 5 月自华为离职后，作为独立讲师，在南方科技大学等大学和企业的学院、总裁班等授课，在此期间，梁波与发行人实际控制人何宁宁相识，并基于梁波在消费电子和人力资源管理行业长期工作经历和丰富管理经验，发行人聘请其担任独立董事。发行人除向梁波支付独立董事津贴外，与梁波不存在其他利益往来。综上，发行人不存在通过商业贿赂行为取得华为业务机会的情形。

（三）说明发行人员工在丘钛科技及其他关联方处领薪的具体情况，包括但不限于涉及人员、原因、金额、是否均已确认为发行人成本、费用。

报告期内，公司员工在丘钛科技及其他关联方处领薪的具体情况如下：

1、发行人员工中，董监高、核心技术人员在关联方领薪的情况

报告期内，发行人员工中，董监高、核心技术人员在关联方领薪的情况：

单位：万元

姓名	在发行人任职情况	涉及关联方	关联方与发行人的关联关系	是否已确认为发行人的成本、费用	2021 年 1-6 月度金额	2020 年度金额	2019 年度金额	2018 年度金额
王健强	董事、总经理	丘钛科技	受同一最终控制方控制	否	-	30.95	54.04	37.01
		香港丘钛	发行人母公司	否	12.33	47.38	50.36	21.11
刘统权	董事、副总经理	丘钛科技	受同一最终控制方控制	是	-	14.42	54.64	24.33
乐燕芳	监事	丘钛科技	受同一最终控制方控制	是	-	-	11.90	-
李成	监事	丘钛科技	受同一最终控制方控制	是	-	-	14.80	-
金元斌	监事	丘钛科技	受同一最终控制方控制	是	-	14.52	34.82	14.23
范富强	董秘兼财务总监	丘钛科技	受同一最终控制方控制	否	1.75	-	-	-
刘迪伦	副总经理、核心技术人员	台湾丘钛	受同一最终控制方控制	是	-	20.97	21.74	16.89
		丘钛科技	受同一最终控制方控制	是	-	56.35	101.00	33.96
合计					**14.08**	**184.59**	**343.30**	**147.53**
已确认成本费用金额					**-**	**106.26**	**238.90**	**89.41**

注：范富强于 2020 年年末入职发行人，入职发行人前范富强担任丘钛科技财务总监，承担着丘钛科技的经营管理职能，在关联方领薪具有合理性，因此上表未列式；2020 年 12 月 15 日，范富强开始担任丘钛科技执行董事，截至 2021 年 4 月，范富强作为执行董事合计在丘钛科技领取董事袍金 1.75 万

元，向董事支付袍金属于香港上市公司惯例，具有合理性。2021 年 4 月起，范富强不再从关联方领薪或领取董事袍金。

报告期内，王健强存在自关联方丘钛科技、香港丘钛领薪的情形，考虑到其作为上市公司丘钛科技的执行董事、行政总裁及香港丘钛董事，承担着丘钛科技、香港丘钛的公司治理职能，因此相关领薪金额未确认为发行人的成本、费用。

除王健强外，上述董监高、核心技术人员在关联方领薪金额已反映在发行人的财务报表中，发行人已将前述薪酬支付给丘钛科技及台湾丘钛。

2、发行人其他员工在关联方领薪的情况

报告期内，除董监高、核心技术人员外，发行人共有 23 名员工曾经在关联方领薪，合计金额为 323.45 万元、521.33 万元、278.42 万元及 0 万元，领薪关联方包括丘钛科技及台湾丘钛。占发行人各期净利润的 4.01%、1.02%、0.31%、0%。

年份	关联方领薪金额（万元）	发行人净利润金额（万元）	占比
2021 年 1-6 月	0	56,876.40	0.00%
2020 年	278.42	88,574.65	0.31%
2019 年	521.33	50,903.92	1.02%
2018 年	323.45	8,064.57	4.01%

报告期内，公司部分员工在丘钛科技及台湾丘钛领薪的原因主要是由于部分员工承担着港股上市公司丘钛科技的日常经营管理、对外投资管理等职能，具体工作内容包括（1）丘钛科技战略研究、制定；（2）丘钛科技年报、发展规划等公告内容的撰写、审阅；（3）对联营公司新钜科技的发展战略、经营管理进行分析并指导相关工作；（4）对丘钛科技的多个潜在投资标的进行搜寻、尽调、分析、商业谈判、投资判断等工作；因此相关领薪金额未确认为发行人的成本、费用。

报告期内，除自上述关联方领薪的情况外，公司员工不存在从其他关联方处领薪的情况。综上，发行人已根据员工在公司及关联方实际从事的工作、承担的职能，将应归属发行人或关联方的薪资成本进行了划分，对由关联方支付、发行人享受服务成果的员工薪资进行了确认，该等薪资成本已经反映在本次申报财务报表中；对于由关联方支付、关联方享受服务成果的员工薪资，则按照

《企业会计准则》的规定，按照实际享受服务的主体确认成本费用。

3、发行人人员独立性

为进一步提升发行人员工独立性，截至 2021 年 11 月 30 日，除王健强在香港丘钛领取每月 5,000 港币的董事津贴外，其余员工均已停止在关联方领薪。

发行人制定了《人力资源控制程序》《公司员工手册》等人力资源管理制度，建立了独立完整的劳动、人事等各项管理制度。截至 2021 年 11 月 30 日，发行人拥有独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的员工，发行人按照国家法律法规和规范性文件的规定与所聘用员工签署了《劳动合同》，在有关的社会保障、工薪报酬等方面独立管理。发行人的劳动、人事及工资管理独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、获取发行人提供的报告期内员工在丘钛科技及其他关联方处领薪的自查明细表及董事、监事、高级管理人员的全部相关资金流水，选取样本检查资金流水，检查国家企业信用信息系统，查看发行人董监高、核心技术人员的兼职情况，评价关联方领薪自查明细表的完整性；

2、对发行人人事行政总监、董监高、核心技术人员及从关联方处领薪的其他员工进行访谈，了解相关人员在发行人股东或关联方处领薪的原因和背景，并评价合理性；

3、获取报告期内，存在发行人员工领薪情况的关联方，以及与发行人存在主要交易的关联方出具的是否存在为发行人员工发放薪酬的确认函，获取前述关联方对发行人员工发放工资的明细表，并抽样核对至支付薪酬的银行流水，评价发行人员工从关联方领薪金额的准确性和完整性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内，除自丘钛科技、台湾丘钛、香港丘钛领薪的情况外，发行人

员工不存在从其他关联方处领薪的情形；报告期内，对于自丘钛科技、台湾丘钛、香港丘钛领薪的情况，发行人不存在应确认但未确认的成本、费用。

问题五、关于收入

申报文件显示：

（1）发行人收入确认时点为根据销售合同或订单约定，在当商品运送至客户指定的交货地点，由客户签收或验收、领用后，即客户取得商品控制权时点，确认收入。

（2）2019-2020 年，发行人摄像头模组营业收入分别为 103.83 亿元、151.81 亿元，可比公司欧菲光为 306.07 亿元、313.81 亿元，舜宇光学为 287.48 亿元、284.94 亿元。

（3）报告期内，发行人 32M 及以上摄像头模组销量分别为 3,036.52 万个、3,915.76 万个、10,141.19 万个销售均价分别为 66.05 元、77.86 元、85.34 元；10M-32M 摄像头模组销量分别为 8,442.06 万个、17,929.36 万个、17,869.88 万个，销售均价分别为 31.68 元、29.45 元、26.93 元；10M 及以下摄像头模组销量分别为 14,926.11 万个、18,761.64 万个、11,255.95 万个，销售均价分别为 10.65 元、10.95 元、15.22 元。

（4）2020 年，发行人 32M 及以上摄像头模组销量占总销量比例为 25.83%。丘钛科技年报显示，32M 及以上摄像头模组销量占总销量比例为 24.20%。

（5）报告期各期，发行人中国大陆的销售收入占主营业务收入的比例分别为 96.36%、96.78%和 91.62%。

（6）发行人未按照本所《审核关注要点》的要求，披露收入季节性、退换货情况。

丘钛科技年报显示，2021 年目标摄像头模组出货量同比增长不低于 30%，其中 32M 及以上摄像头模组出货量占比不低于 30%；2021 年年底前逐步将摄像头模组产能扩充至 6,500 万颗/月。近日，丘钛科技公告 6 月模组销售数量 3,838.90 万件，同比增长 20.5%。

请发行人：

（1）区分签收或验收、领用，披露不同收入确认时点下收入金额、占比、对应的主要客户情况。

（2）说明 2019-2020 年摄像头模组营业收入变动与可比公司存在较大差异的原因，并按照最终应用领域（如消费电子、智能汽车以及 IoT 等）划分主营业务收入。

（3）量化分析并说明报告期内各类摄像头模组销量和单价大幅波动的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；区分 32M 以上及高端应用、10M-32M、10M 以下摄像头模组，说明发行人及主要竞争对手各类摄像头模组产品报告期内市场占有率变化情况。

（4）说明 2020 年 32M 及以上摄像头模组销量占总销量比例与丘钛科技年报披露数据存在差异的原因，并检查招股说明书全文，是否存在类似差异情况。

（5）结合客户变动情况，说明 2020 年中国大陆销售收入占比大幅下降的原因。

（6）按照本所《审核关注要点》的要求，披露报告期内收入季节性、退换货情况。

（7）结合 2021 年 1-6 月经营业绩，分析并披露丘钛科技年报披露的业绩目标的实现情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露及说明

（一）区分签收或验收、领用，披露不同收入确认时点下收入金额、占比、对应的主要客户情况。

报告期内，公司结合货物销售合同条款中关于风险转移或控制权转移的条款约定及实际业务操作，将所有销售产品收入确认时点分为签收确认类、验收确认类及领用确认类，发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（一）营业收入结构及趋势分析”对收入确认的具体时点情况补充披露如下：

“8、收入确认的具体时点

（1）以客户验收作为收入确认时点

根据与客户签订的框架协议，协议条款中明确提及验收条款并约定收货人对产品验收合格后所有权发生转移的，公司以客户验收时点确认收入。公司根据销售合同或订单，完成相关产品生产并根据客户发货通知运往指定交货地点，客户完成相关验收后确认交付，同时将完成验收的产品清单以客户供应链管理系统电子清单或邮件的方式发给公司进行核对，核对无误后形成月结对账单，公司以对账单作为验收时点的确认单据。

部分客户在协议条款中约定公司将产品运送至客户指定地点时完成产品交付且产品所有权发生转移，但实际业务执行过程中仍以验收入库部分产品进行月度对账的，公司以验收时点确认收入。虽然框架协议中未明确提及验收条款，但实际操作中公司将产品运送至指定地点后客户不立即入库，通过客户验收程序的产品将入库并于当月对账单中显示，未通过客户验收程序的产品将返还至公司，公司以对账单作为验收时点的确认单据。

报告期内，公司以验收作为收入确认时点的客户主要包括华为、小米、OPPO、vivo 等。

（2）以客户领用作为收入确认时点

根据公司与客户的协议约定，双方合作采用供应商管理库存（VMI）模式的，以客户领用作为收入确认时点。公司根据销售订单要求将产品送至客户指定仓库，客户从仓库提货时产品控制权转移至客户，提货以产品出库记录为依据。客户每月将实际领用产品生成对账单明细，公司以对账单作为领用时点的确认单据。

报告期内，公司以领用作为收入确认时点的客户包括联想、华为的少量产品等。

（3）以客户签收作为收入确认时点

①境外客户

部分境外客户与公司签订的框架协议以公司将产品运送至指定地点完成交

付签收作为产品控制权的转移时点，公司针对该部分客户以签收时点作为收入确认时点。公司根据销售订单发货至保税区或海关，并持有出口专用发票、送货单等原始单据办理出口报关并取得报关单据，再根据客户对账信息或提单交付信息确认收入。

对于无需公司办理出口报关的境外客户，公司将产品交付给指定货代即完成产品控制权转移，公司根据货代签收单确认收入。

②“款到发货”客户

对于交易量小、规模小、合作时间较短的境内客户，公司实行“款到发货”的结算政策，即确认客户已经支付货款后发货。针对该类客户，公司根据实际业务操作及交易习惯将产品运送至指定地点且完成交付签收作为产品控制权转移时点，公司以对账单或签收单作为签收时点的确认单据。

以签收作为收入确认时点的客户主要包括巴西伟创力、三星、LG、联合利丰等客户。

公司不同收入确认时点下对应的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		
	收入	占比	主要客户
验收类	825,096.43	97.61%	vivo、OPPO、华为、荣耀、联想等
签收类	20,203.42	2.39%	三星、巴西伟创力等
合计	845,299.85	100.00%	
项目	2020 年度		
	收入	占比	主要客户
验收类	1,626,269.66	95.83%	vivo、OPPO、华为、小米、联想等
领用类	59,657.73	3.52%	华为、联想及其代工厂
签收类	11,148.79	0.66%	LG、三星、巴西伟创力等
合计	1,697,076.18	100.00%	
项目	2019 年度		
	收入	占比	主要客户
验收类	1,190,462.76	90.82%	vivo、OPPO、华为、小米、华勤等
领用类	116,692.04	8.90%	华为、联想及其代工厂

签收类	3,708.75	0.28%	LG、巴西伟创力、TCL 等
合计	1,310,863.55	100.00%	
项目	2018 年度		
	收入	占比	主要客户
验收类	722,850.59	89.23%	vivo、OPPO、华为、小米、福日电子等
领用类	83,084.63	10.26%	华为、联想及其代工厂
签收类	4,190.67	0.52%	联合利丰、华硕、巴西伟创力等
合计	810,125.90	100.00%	

由上表所见，公司的收入确认时点主要以验收类确认为主，签收确认类及领用确认类的收入占比较低。对于领用确认类，公司已于 2020 年下半年将华为及联想及其代工厂的领用确认类模式转为验收确认类模式，不再新增领用确认类模式的新订单。尚未履行完毕的该类订单仍以客户领用作为收入确认时点。2021 年 1-6 月无以领用作为收入确认方式的客户”

（二）说明 2019-2020 年摄像头模组营业收入变动与可比公司存在较大差异的原因，并按照最终应用领域（如消费电子、智能汽车以及 IoT 等）划分主营业务收入。

1、2019-2020 年摄像头模组营业收入变动与可比公司存在较大差异的原因

报告期内，公司与可比公司营业收入金额及其变动情况如下：

单位：亿元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	同比增速	金额	同比增速	金额	同比增速	金额
欧菲光手机摄像头模组	69.43	-54.87%	313.81	2.53%	306.07	25.90%	243.11
舜宇光学光电产品	153.08	2.92%	284.94	-0.88%	287.48	46.61%	196.09
丘钛微摄像头模组	83.99	8.90%	151.81	46.21%	103.83	65.62%	62.69

注：

1、欧菲光手机摄像头模组营业收入中不包含 3D sensing 模组、车载摄像头模组，仅包含手机摄像头模组；舜宇光学光电产品包含手机摄像头模组、3D Sensing 模组、车载摄像头模组等；丘钛微摄像头模组包含单/多摄手机摄像头模组、潜望式、ToF、IoT 及车载摄像头模组等；上述统计口径的差异不大，具有可比性；

2、欧菲光在 2021 年半年报中披露了 2021 年上半年除境外特定客户相关产品的营业收入及出货量，在 2020 年半年报中披露了 2020 年上半年安卓客户摄像头模组与非安卓影响模组的营业收入及出货量，考虑到 2021 年上半年欧菲光与境外特定客户合作减少，计算摄像头

模组营业收入及出货量同比增长率时采用未剔除境外特定客户带来的影响。

报告期内，公司摄像头模组收入金额分别为 626,919.35 万元、1,038,302.68 万元、1,518,053.76 万元和 839,862.62 万元，同比增速分别为 65.62%、46.21%和 8.90%。2019 年、2020 年和 2021 年上半年公司摄像头模组主营业务收入同比增速均高于同行业可比公司。舜宇光学光电产品包括手机摄像头模组、3D 光电产品、车载模组等，报告期内舜宇光学光电产品同比增长率分别为 46.61%、-0.88%和 2.92%；根据欧菲光 2019 年-2020 年年报及 2021 年半年报披露数据，报告期内欧菲光手机摄像头收入同比增长率分别为 25.90%、2.53%和-54.87%，公司摄像头模组业务同比增长率与同行业可比公司差异分析如下：

年份	公司简称	营业收入		销售数量		单价	
		金额（亿元）	同比增速	销量（亿件）	同比增速	单价（元/件）	同比增速
2021 年 1-6 月	舜宇光学	153.08	2.92%	3.90	37.36%	39.21	-25.08%
	欧菲光	69.43	-54.87%	2.45	-19.53%	28.34	-36.08%
	丘钛微	83.99	8.90%	2.24	24.32%	37.53	-12.41%
2020 年	舜宇光学	284.94	-0.88%	6.33	7.42%	44.98	-7.73%
	欧菲光	313.81	2.53%	8.06	22.12%	38.93	-16.04%
	丘钛微	151.81	46.21%	3.93	-3.30%	38.66	51.20%
2019 年	舜宇光学	287.48	46.61%	5.90	36.05%	48.75	7.76%
	欧菲光	306.07	25.90%	6.60	19.78%	46.37	5.11%
	丘钛微	103.83	65.62%	4.06	53.79%	25.57	7.70%
2018 年	舜宇光学	196.09	-	4.33	-	45.24	-
	欧菲光	243.11	-	5.51	-	44.12	-
	丘钛微	62.69	-	2.64	-	23.74	-

注：舜宇光学销售数量来自于自愿披露的出货量公告。

（1）2019 年公司摄像头模组营业收入同比增速较高主要系公司产品销量提升

2019 年公司摄像头模组收入同比提升 65.62%，其中销量同比提升 53.79%，平均单价同比提升 7.70%；舜宇光学光电产品收入同比提升 46.61%，其中销量同比提升 36.05%，平均单价同比提升 7.76%；欧菲光手机摄像头模组收入同比提升 25.90%，其中销量同比提升 19.78%，平均单价同比提升 5.11%。公司与舜宇光学的单价提升幅度相当，但销量提升力度更大，主要系公司于 2019 年加深

与华为、vivo 等大客户的合作关系，对前述大客户的销售数量进一步提升。

（2）2020 年公司摄像头营业收入同比增速较高主要系产品结构改变导致的平均单价提升

2020 年公司摄像头模组收入同比提升 46.21%，其中销量同比下滑 3.30%，单价同比上升 51.20%；舜宇光学与欧菲光的销量同比上升 7.42%和 22.12%，销售单价同比下滑 7.73%和 16.04%，公司摄像头模组收入增速较高主要系摄像头模组平均单价的提升。2020 年公司摄像头模组平均单价提升至 38.66 元/颗，与欧菲光的产品单价相当。

2020 年公司摄像头模组平均单价提升系公司产品结构向高端产品升级所致，销售单价提升具有商业合理性。2020 年公司 32M 以上及高端应用销量占比由 9.64%提升至 25.83%，10M-32M 摄像头模组销量占比小幅提升，10M 以下较为低端的摄像头模组销量占比下滑 17.53 个百分点，公司产品销量结构具体变化如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
32M 以上及高端应用				
销量（万个）	7,243.38	10,141.19	3,915.76	3,036.52
销量占摄像头模组比例	32.36%	25.83%	9.64%	11.50%
销售均价（元/个）	74.77	85.34	77.86	66.05
10M-32M				
销量（万个）	8,597.69	17,869.88	17,929.36	8,442.06
销量占摄像头模组比例	38.41%	45.51%	44.15%	31.97%
销售均价（元/个）	23.53	26.93	29.45	31.68
10M 以下				
销量（万个）	6,540.05	11,255.95	18,761.64	14,926.11
销量占摄像头模组比例	29.22%	28.67%	46.20%	56.53%
销售均价（元/个）	14.67	15.22	10.95	10.65
摄像头模组销量合计	**22,381.12**	**39,267.02**	**40,606.76**	**26,404.69**

（3）2021 年上半年公司摄像头营业收入同比增速与舜宇光学不存在重大差异，同比增速比欧菲光更高主要系销量同比提升较快

2021 年上半年公司摄像头模组收入同比提升 8.90%，其中销量同比提升

24.32%，单价同比下滑 12.41%；舜宇光学与欧菲光的销量同比变动 37.36%和-19.53%，销售单价同比下滑 25.08%和 36.08%，2021 年上半年公司摄像头模组营业收入同比增速与舜宇光学不存在重大差异。根据欧菲光年报披露，受到境外特定客户终止采购关系的影响，欧菲光与特定客户相关的产品出货量同比下降，同时受到芯片供应受限等因素，欧菲光 H 客户出货量同比大幅下降。

2、按终端应用领域划分的主营业务收入

报告期内，主营业务收入按最终应用领域分类如下表：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能手机	827,411.93	97.88%	1,689,666.63	99.56%	1,308,225.16	99.80%	808,729.34	99.83%
IoT	16,829.73	1.99%	6,391.96	0.38%	2,630.75	0.20%	1,233.18	0.15%
车载	1,058.19	0.13%	1,017.58	0.06%	7.64	0.00%	163.38	0.02%
合计	**845,299.85**	**100.00%**	**1,697,076.18**	**100.00%**	**1,310,863.55**	**100.00%**	**810,125.90**	**100.00%**

注：智能手机类包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑用摄像头。

报告期内，公司产品主要应用在智能手机。随着公司技术的成熟，公司在 IoT 摄像头模组领域和车载摄像头模组领域已实现为客户批量供货，因此 2020 年度及 2021 年 1-6 月 IoT 领域和车载领域产品收入占比有所上升。

（三）量化分析并说明报告期内各类摄像头模组销量和单价大幅波动的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；区分 32M 以上及高端应用、10M-32M、10M 以下摄像头模组，说明发行人及主要竞争对手各类摄像头模组产品报告期内市场占有率变化情况。

1、销量波动情况

报告期内，公司各类摄像头模组和单价变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
32M 以上及高端应用				
销售收入（万元）	541,558.67	865,460.67	304,888.04	200,555.05
销量（万个）	7,243.38	10,141.19	3,915.76	3,036.52
销售均价（元/个）	74.77	85.34	77.86	66.05
10M-32M				

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售收入（万元）	202,343.40	481,250.81	527,943.72	267,430.87
销量（万个）	8,597.69	17,869.88	17,929.36	8,442.06
销售均价（元/个）	23.53	26.93	29.45	31.68
10M 以下				
销售收入（万元）	95,960.56	171,342.27	205,470.92	158,933.43
销量（万个）	6,540.05	11,255.95	18,761.64	14,926.11
销售均价（元/个）	14.67	15.22	10.95	10.65

（1）2019 年销量变化情况

2019 年，智能手机多摄化趋势明显。智能手机的多摄化发展趋势同时带来不同规格摄像头的需求提升。单一手机摄像头实现的优化功能较少，较难适应不同场景下光线、距离的变化，通过高低像素搭配的多摄组合，每一个镜头实现不同的功能，能够满足不同场景下的拍摄需求，因此在多摄化的发展趋势下，不仅 32M 以上高端摄像头的需求量增加，同时为满足不同场景的拍照需求，10M 以下，10M-32M 摄像头的需求也会同步增加。以华为 Mate 40 Pro 为例，后置摄像头由一颗 5,000 万像素超感知摄像头，一颗 2,000 万像素超广角电影摄像头，一颗 1,200 万像素潜望式长焦镜头以及一颗激光对焦传感器组成；前置摄像头是一颗 1,300 万像素摄像头以及一颗 3D 深感摄像头。以 OPPO Reno6 Pro 为例，后置摄像头由一颗 6,400 万像素摄像头，一颗 800 万像素超广角摄像头，一颗 200 万像素微距摄像头以及一颗 200 万像素肖像风格摄像头组成；前置摄像头是一颗 3,200 万像素摄像头。

2019 年，公司 10M-32M 销量快速增长的原因系多摄普及率不断提高，以及公司客户合作关系深化、产品结构优化。2019 年智能手机多摄化发展趋势明显，根据 TSR 数据，2019 年多摄市占率由 2018 年的 36.5%增长至 72.3%，而多摄一般需要同时搭载多个 10M-32M 摄像头模组，因此 2019 年市场对 10M-32M 摄像头需求量有所增加；同时公司 2019 年加快客户拓展，深化合作关系，优化产品结构，不断提升对核心客户的供应份额，带来 10M-32M 的销量增加。其中公司对主要客户 vivo 的 10M-32M 摄像头模组销量由 2018 年的 2,505.83 万件大幅增长至 2019 年的 8,021.40 万件，华为的 10M-32M 摄像头模组销量由 2018 年的 776.97 万件大幅增长至 3,712.22 万件。

2019 年，公司 32M 以上及高端应用摄像头模组有所提升的原因系市场需求增加，以及公司产品结构优化。2019 年，公司 32M 及以上的单摄出货量大幅增加，但由于客户采购方式的变化，使得公司在 2019 年把相对低端的双/多摄摄像头模组转为拆分式的单摄模组销售为主，从而导致 2019 年双/多摄产品的出货量显著下降，综合导致 32M 以上及高端应用摄像头模组销量增长较为平稳。32M 以上及高端应用摄像头模组出货量明细如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
双/多摄销量（万个）	11.18	453.52	574.80	2,874.34
其他摄像头模组销量（万个）	7,232.20	9,687.67	3,340.96	162.18
32M 以上及高端应用销量合计（万个）	**7,243.38**	**10,141.19**	**3,915.76**	**3,036.52**

2019 年，公司 10M 以下摄像头模组销量有所提升的原因系市场需求增加，公司开拓客户的需要以及客户采购方式的变化。多摄化的普及不仅带来中高端摄像头模组的需求量增加，由于多摄摄像头往往需要搭配较低端的摄像头，同步带来低端摄像头模组的需求量增加；与此同时，由于客户采购方式的变化，使得公司在 2019 年把相对低端的双/多摄摄像头模组转为拆分式的单摄模组销售为主，导致 10M 以下的摄像头出货量增加；公司 2017 年进入华为客户供应体系后，为了提升该客户的合作份额及争取更高端产品的合作机会，承接了较多 10M 以下的摄像头模组订单，2018 年、2019 年对该客户的 10M 以下摄像头模组销量分别为 5,369.82 万个、8,693.79 万个。

（2）2020 年销量变化情况

2020 年，随着摄像头技术的发展、消费者对于拍照要求的提高，智能手机摄像头向高像素方向发展。根据 TSR 数据，2019 年 4,000 万及以上像素的手机摄像头占比仅为 6.5%，2024 年 4,000 万及以上像素的手机摄像头占比预计将提升至 26.0%，高像素产品占比不断提升；同时由于手机像素摄像头逐渐向高端演进，10-32M 摄像头模组占比由 2019 的 42%下降至 2020 年的 35.8%，2024 年 10-32M 像素的手机摄像头占比预计将下降至 26%。

2020 年，公司 32M 以上及高端应用的摄像头模组销量大幅提高的原因系市场需求增加、叠加公司优化产品结构。2020 年，摄像头模组市场的像素升级趋势明显，32M 以上及高端应用的摄像头模组需求量大幅增加，同时公司优化

产品结构，提高高附加值的高像素摄像头模组出货量，主动降低较低像素的摄像头模组出货量，其中公司对主要客户 OPPO 的 32M 以上及高端应用摄像头模组销量由 2019 年的 1,094.09 万个大幅增长至 2020 年的 4,041.61 万个，华为的 32M 以上及高端应用摄像头模组出货量由 2019 年的 1,043.06 万个增加至 2020 年的 3,271.37 万个，由此带来 32M 以上及高端应用的摄像头模组销量大幅增加。

公司 2020 年 10M-32M、10M 以下的摄像头模组销量有所下降的原因系公司主动优化产品结构。2020 年，公司与华为的合作进一步深化，能够更多的承接高端摄像头模组的供应，因此减少了低端摄像头模组的订单承接；同时公司作为摄像头模组行业的头部供应商，出于优化产品结构的需要，有选择的降低了部分低像素摄像头模组的生产销售，把相应的产能满足高端摄像头模组的生产销售，因此带来 10M-32M、10M 以下的摄像头模组销量有所下降。

（3）2021 年上半年销量变化情况

2021 年上半年，随着消费者对于拍照要求的持续提高，智能手机摄像头向高像素方向发展的趋势持续加强。

2021 年上半年，公司 32M 以上及高端应用的摄像头模组销量大幅提高的原因系公司市场占有率提高、市场需求增加、叠加公司优化产品结构。根据 TSR 数据，公司 2021 年上半年的市场占有率由 2020 年的 8.0%提高至 9.3%，公司不断巩固智能手机摄像头模组行业领先地位，优化产品结构，提高高附加值的高像素摄像头模组出货量。

2021 年上半年，公司 10M-32M 的摄像头模组销量保持稳定。公司为满足客户的不同规格的产品需求，保持与客户全方位的合作关系，保持了一定规模的 10M-32M 的摄像头模组出货量，由此带来 2021 年上半年 10M-32M 的摄像头模组销量总体保持稳定。

2021 年上半年，公司 10M 以下的摄像头模组销量小幅下降。公司出于产品结构优化的需要，有选择的降低了部分低像素摄像头模组的生产销售，因此带来 10M 以下的摄像头模组销量有所下降。

同行业可比公司欧菲光、舜宇光学未披露分类的摄像头模组销量数据，根据国际知名市场研究公司 TSR 统计，欧菲光和舜宇光学 2020 年 32M 以上的摄

像头模组销量较 2019 年有所提升，10M-32M、10M 以下的摄像头模组销量较 2019 年均有所下降。手机摄像头前置主摄和后置主摄的分类型销量具体明细如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
舜宇光学			
32M 以上销量（万个）	21,050	16,160	15,400
10M-32M 销量（万个）	16,250	15,750	20,750
10M 以下销量（万个）	16,780	11,140	16,400
欧菲光			
32M 以上销量（万个）	18,050	12,100	11,320
10M-32M 销量（万个）	16,630	18,900	24,230
10M 以下销量（万个）	17,910	24,500	25,910

注：以上数据来自于 TSR 统计的手机摄像头前置主摄和后置主摄销量数据，2021 年为预测值

综上，公司报告期内的销量符合行业情况，与可比公司不存在重大差异。

2、单价波动情况

2018 年至 2020 年 32M 以上及高端应用摄像头模组的单价上升的原因系公司 48M-108M 的超高端摄像头模组销售占比不断提升。报告期内，公司 32M 以上及高端应用摄像头模组的平均单价逐步上升，主要系摄像头模组像素升级趋势明显，多摄、高像素摄像头模组的出货量增加，销售占比逐步提高，更高像素的摄像头模组单价更高，由此带来 32M 以上及高端应用摄像头模组分部的平均单价上升。2021 年上半年 32M 以上及高端应用摄像头模组的单价下降的原因系公司 48M-108M 的超高端摄像头模组的单价下降较快，由此带来 32M 以上及高端应用摄像头模组分部的平均单价下降。其中 48M-108M 的超高像素摄像头模组的销售金额及占比明细如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
48M-108M				
销售收入（万元）	467,537.90	532,298.27	160,423.01	95.47
销量（万个）	6,013.40	5,667.92	1,588.62	0.92
销售均价（元/个）	77.75	93.91	100.98	103.46
占 32M 以上及高端应用的收入比例	86.33%	61.50%	52.62%	0.05%

注：48M-108M 含 48M、50M、64M、108M 摄像头模组。

10M-32M 摄像头模组主要包括 13M、16M、20M、24M、25M 等产品，单价逐步下降的原因系 13M-16M 的较低端摄像头模组的销售占比不断提升。报告期内，10M-32M 分部的摄像头技术、生产工艺逐渐成熟，因此同像素的产品单价呈下降趋势，同时主摄摄像头像素进一步向 32M 以上演进，该分部内产品平均像素有所下降，亦使平均单价有所下降，其中 13M 和 16M 的摄像头模组的销售金额及占比明细如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
13M				
销售收入（万元）	170,465.91	355,871.46	331,020.31	172,369.32
销量（万个）	7,544.29	14,279.37	12,967.10	6,475.21
销售均价（元/个）	22.60	24.92	25.53	26.62
16M				
销售收入（万元）	20,347.96	122,272.15	152,364.67	27,684.00
销量（万个）	646.73	3,494.60	4,082.21	663.52
销售均价（元/个）	31.46	34.99	37.32	41.72
13M-16M 占 10M-32M 的收入比例	94.30%	99.35%	91.56%	74.81%

注：13M-16M 含 13M 和 16M 摄像头模组

10M 以下摄像头模组主要包括 3M 及以下、5M、8M 等产品，单价变化系智能手机多摄中配备的低端摄像头有一定的像素和功能升级。公司 10M 以下摄像头模组产品平均单价在 2019 年基本保持平稳，在 2020 年呈上升趋势，主要系 2020 年 10M 以下像素的摄像头模组产品的平均像素有所提升，产品单价较高的 8M 摄像头模组产品的收入占比上升，同时部分 8M 摄像头产品新增如光学防抖、大广角等差异化高端功能，使得 2020 年的平均单价有所上升。2021 年上半年 8M 摄像头模组产品的收入占比上升，同时平均单价有所下降，由此带来 2021 年上半年的 10M 以下摄像头模组产品平均单价小幅下降。

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
8M				
销售收入（万元）	68,162.92	115,331.09	79,151.66	51,248.43
销量（万个）	3,775.29	5,506.24	4,395.39	2,732.15
销售均价（元/个）	18.06	20.95	18.01	18.76

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
8M 占 10M 以下的收入比例	71.03%	67.31%	38.52%	32.25%

随着产品的逐渐成熟、以及生产工艺优化和规模化生产带来的生产成本下降，从而导致芯片、镜头和音圈马达等摄像头模组主要原材料价格会随着时间逐渐下降，从而带动摄像头模组的原材料成本下降，导致摄像头模组销售价格的整体下降。公司单价波动情况与同行业可比公司不存在较大差异。报告期内，公司各像素摄像头模组产品的销售单价均呈现一定幅度的下降趋势，与摄像头模组行业的发展趋势相同，而 2020 年 8M 摄像头的销售均价则因为该部分摄像头新增如光学防抖、大广角等差异化高端功能导致有所上升，而 2021 年 8M 摄像头的技术逐渐成熟导致销售均价下降符合行业惯例。

3、报告期内市场占有率变化情况

根据国际知名市场研究公司 TSR 统计，2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月公司与同行业可比公司欧菲光、舜宇光学各类型摄像头模组市场占有率情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
32M 以上			
舜宇光学	24.56%	25.27%	31.81%
欧菲光	20.27%	18.92%	23.38%
丘钛微	23.89%	15.56%	12.19%
10M-32M			
舜宇光学	13.40%	12.31%	14.77%
欧菲光	14.48%	14.77%	17.25%
丘钛微	11.15%	8.28%	13.81%
10M 以下			
舜宇光学	18.83%	10.53%	11.59%
欧菲光	16.56%	23.16%	18.32%
丘钛微	5.30%	5.39%	9.83%

注：统计范围为手机前置主摄和后置主摄的出货量占比情况，2021 年 1-6 月为预测值。

报告期内，发行人着力于产品结构优化，增加高端摄像头的研发、生产和销售，根据 TSR 预测，2020 年发行人 32M 以上手机摄像头模组市场占有率较 2019 年提高 3.37 个百分点，2021 年 1-6 月发行人 32M 以上手机摄像头模组市

场占有率较 2020 年提高 8.33 个百分点。

（四）说明 2020 年 32M 及以上摄像头模组销量占总销量比例与丘钛科技年报披露数据存在差异的原因，并检查招股说明书全文，是否存在类似差异情况。

经检查招股说明书全文、丘钛科技年报及 2021 年半年报，报告期内，丘钛科技年报及 2021 年半年报中披露的各规格摄像头模组销量及占总销量比例如下：

单位：万颗

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
32M 及以上	未披露	32.4%	未披露	24.2%	未披露	9.6%	未披露	未披露
10M 以上	未披露	70.8%	未披露	71.3%	21,844	53.8%	11,472	43.5%
摄像头模组	22,380	100%	39,259	100.0%	40,604	100.0%	26,389	100.0%
指纹识别模组	5,543	-	未披露	-	10,195	-	10,755	-
合计	**27,923**	**-**	**未披露**	**-**	**50,799**	**-**	**37,144**	**-**

注：丘钛科技年报中披露的比例均为小数点后 1 位。

2020 年，丘钛科技年报中披露的 32M 及以上摄像头模组销量占总销量比例为 24.2%，与丘钛微 2020 年 32M 以上及高端应用摄像头模组销量占总销量比例 25.83%存在一定差异。经核查招股说明书全文，报告期内丘钛科技年报中各类型摄像头模组销量与丘钛微各类型摄像头模组销量之间存在类似差异，差异具体如下：

单位：万颗

年份	产品规格	丘钛微		丘钛科技		数量差异
		数量	占比	数量	占比	
2021 年 1-6 月	32M 及以上	7,243.38	32.36%	7,243.36	32.36%	0.02
	10M 以上（不含 32M 及以上）	8,597.69	38.41%	8,597.55	38.42%	0.14
	10M 以下	6,540.05	29.22%	6,539.41	29.22%	0.65
	摄像头模组合计	**22,381.13**	**100.00%**	**22,380**	**100.00%**	**0.81**
2020 年	32M 及以上	10,141.19	25.83%	9,498.14	24.19%	643.05
	10M 以上（不含 32M 及以上）	17,869.88	45.51%	18,506.11	47.14%	-636.23
	10M 以下	11,255.95	28.67%	11,255.19	28.67%	0.77
	摄像头模组合计	**39,267.02**	**100.00%**	**39,259.43**	**100.00%**	**7.59**

年份	产品规格	丘钛微		丘钛科技		数量差异
		数量	占比	数量	占比	
2019年	32M 及以上	3,915.76	9.64%	3,914.64	9.64%	1.12
	10M 以上（不含 32M 及以上）	17,929.36	44.15%	17,928.89	44.16%	0.47
	10M 以下	18,761.64	46.20%	18,760.32	46.20%	1.32
	摄像头模组合计	**40,606.76**	**100.00%**	**40,603.85**	**100.00%**	**2.91**
2018年	32M 及以上	3,036.52	11.50%	3,037.60	11.51%	-1.08
	10M 以上（不含 32M 及以上）	8,442.06	31.97%	8,434.22	31.96%	7.84
	10M 以下	14,926.11	56.53%	14,917.71	56.53%	8.40
	摄像头模组合计	**26,404.69**	**100.00%**	**26,389.53**	**100.00%**	**15.16**

1、2020 年丘钛微 32M 及以上摄像头模组销量与丘钛科技 32M 及以上摄像头模组销量的差异主要系统计口径的差异

2018-2019 年，丘钛科技年报中披露的 32M 及以上的摄像头模组包括双/多摄、潜望式、ToF、3D 结构光、IoT 及车载摄像头模组等，而 2020 年丘钛科技年报中 32M 及以上的摄像头模组不包括上述几类摄像头模组，其包括在 10M 及以上的摄像头模组分类中。2020 年丘钛微及丘钛科技销售的 3D Sensing 模组、车载摄像头模组、多摄模组、无人机摄像头模组均为 643.00 万颗，剔除上述分类影响后，丘钛科技年报与丘钛微披露的 32M 及以上摄像头模组销量差异缩小为 0.05 万颗。

单位：万元

项目	丘钛微	丘钛科技	差异
3Dsensing、IoT、多摄、车载等	643.00	643.00	0.00
原口径-32M 及以上	10,141.19	9,498.14	643.05
调整后-32M 及以上	**10,141.19**	**10,141.14**	**0.05**
原口径-10M 以上（不含 32M 及以上）	17,869.88	18,506.11	-636.23
调整后-10M 以上（不含 32M 及以上）	**17,869.88**	**17,863.11**	**6.77**

2、其余少量差异主要系丘钛微进行收入截止性调整导致的差异

报告期内，丘钛微与丘钛科技的收入截止性调整差异主要系丘钛科技分别在 2017 年、2018 年及 2019 年与同一客户由于未及时对账而提前确认收入导致的销量差异，该差异仅对丘钛科技构成影响，且不重大。

2021 年上半年，发行人与丘钛科技产品分类标准一致，相关销量数据不存在重大差异。

（五）结合客户变动情况，说明 2020 年中国大陆销售收入占比大幅下降的原因。

报告期内，公司主营业务收入地区分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆	711,454.44	84.17%	1,554,825.28	91.62%	1,268,632.98	96.78%	780,598.12	96.36%
中国保税区	58,678.26	6.94%	69,237.69	4.08%	31,302.09	2.39%	16,821.83	2.08%
中国香港	192.67	0.02%	2,286.78	0.13%	5,476.59	0.42%	12,317.21	1.52%
中国台湾	9.22	0.00%	230.92	0.01%	82.54	0.01%	-	-
印度	54,832.94	6.49%	59,878.61	3.53%	1,994.21	0.15%	-	-
韩国	-	-	4,579.82	0.27%	2,944.94	0.22%	-	-
越南	19,199.37	2.27%	3,058.70	0.18%	-	-	-	-
巴西	912.80	0.11%	2,971.49	0.18%	430.19	0.03%	387.78	0.05%
美国	19.67	0.00%	5.98	0.00%	-	-	-	-
以色列	0.47	0.00%	0.90	0.00%	-	-	-	-
加拿大	-	-	-	-	-	-	0.95	0.00%
合计	**845,299.85**	**100.00%**	**1,697,076.18**	**100.00%**	**1,310,863.55**	**100.00%**	**810,125.90**	**100.00%**

报告期内，公司在中国大陆地区主营业务收入占比分别为 96.36%、96.78%、91.62%和 84.17%，保税区主营业务收入占比分别为 2.08%、2.39%、4.08%和 6.94%，印度地区主营业务收入占比分别为 0、0.15%、3.53%和 6.49%。公司在中国大陆地区销售收入占比下滑主要系保税区收入、印度地区收入占比上升所致。

1、保税区收入

报告期内，公司保税区收入主要来源于对联想的销售，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
联想保税区主营业务收入	58,669.34	69,209.64	29,657.35	9,710.53

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
联想保税区主营业务收入占比	6.94%	4.08%	2.26%	1.20%
公司保税区主营业务收入占比	6.94%	4.08%	2.39%	2.08%

注：
1、联想包括联想移动通信（武汉）有限公司、Motorola Mobility LLC、摩托罗拉（武汉）移动技术通信有限公司；
2、此处为公司对联想的保税区销售收入，不包含公司对联想其他类型的收入。

报告期内，公司保税区收入占比的提升主要来自于联想收入占比提升，2019 年、2020 年联想保税区收入同比提升 205.41%和 133.36%，占主营业务收入比例分别提高 1.06 和 1.82 个百分点。

2、印度地区收入

考虑到国际市场拓展、贸易环境变化等多方面因素，vivo、OPPO、闻泰科技等主要客户加大布局印度地区的本地产能，公司作为智能手机厂商的核心供应商，为满足客户需求也加强了子公司印度丘钛的投入，公司印度地区主营业务收入占比随之增加。因此印度地区收入提升系主要客户全球产能分布结构调整所致。

（六）按照本所《审核关注要点》的要求，披露报告期内收入季节性、退换货情况。

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（一）营业收入结构及趋势分析”对收入季节性、退换货的情况补充披露如下：

“5、主营业务季节性分析

（1）公司主营业务季节性分布

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	378,118.38	44.73%	356,325.01	21.00%	207,264.67	15.81%	141,343.05	17.45%
第二季度	467,184.46	55.27%	519,778.55	30.63%	296,338.65	22.61%	180,081.53	22.23%
第三季度	-	-	432,537.26	25.49%	364,566.30	27.81%	247,471.42	30.55%
第四季度	-	-	388,435.35	22.89%	442,693.92	33.77%	241,229.90	29.78%
合计	845,299.85	100.00%	1,697,076.18	100.00%	1,310,863.55	100.00%	810,125.90	100.00%

智能手机等消费电子终端的销售具有季节性。摄像头模组和指纹识别模组的主要下游应用领域均为智能手机等消费电子终端，消费电子产品的需求受节假日的影响呈现一定的季节性，一般来说第一季度是销售淡季，呈逐季变旺趋势，第四季度为销售旺季。根据权威研究机构 IDC 统计，2018、2019 和 2020 年第一季度中国智能手机销量分别为 8,750 万台、8,360 万台和 6,660 万台，均小于当年第四季度的 10,330 万台、8,620 万台和 8,640 万台。

报告期内，公司第一季度的销售占比相对较小，主要系第一季度存在春节影响因素，导致公司产能受到一定限制，叠加下游智能手机等应用市场正处于销售淡季。2018 年、2019 年，公司收入逐季提高，系下游客户需求量逐步提高，因此下半年收入占比均显著高于上半年。2020 年，受第一季度疫情爆发影响，公司及产业链客户供应商未全面开工，导致第二季度积压需求较多，因此，公司 2020 年第二季度营业收入占比较高。同时，在中美贸易摩擦的背景下，美国政府对华为实施了多轮制裁，2020 年 9 月 15 日，制裁正式生效。2020 年三季度和四季度，华为手机出货量同比下跌 23.80%和 41.28%。受此影响，公司对华为的营业收入同比下降。因此，公司 2020 年第三季度、第四季度营业收入有所下降。2021 年公司第二季度主营业务收入较第一季度有所上升，符合摄像头模组的季节性特征。

（2）同行业可比公司主营业务季节性分布

报告期内，同行业公司欧菲光营业收入按季度列示情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	736,607.69	62.73%	976,544.20	20.20%	1,065,585.47	20.50%	755,832.74	17.56%
第二季度	437,560.64	37.27%	1,369,906.65	28.33%	1,293,249.30	24.88%	1,069,792.71	24.85%
第三季度	-	-	1,359,499.07	28.12%	1,430,605.29	27.53%	1,289,018.68	29.95%
第四季度	-	-	1,129,020.19	23.35%	1,407,972.89	27.09%	1,189,636.87	27.64%
合计	1,174,168.33	100.00%	4,834,970.10	100.00%	5,197,412.95	100.00%	4,304,280.99	100.00%

根据欧菲光年报，受下游智能手机等智能终端的淡旺季影响，2018、2019 年，欧菲光第一季度、上半年收入占比相对较小。2020 年，受疫情爆发影响，及国际大客户订单量下降影响，欧菲光第三季度收入较第二季度的销售收入小

幅度下降，第四季度较第三季度销售收入大幅度下降，因此欧菲光 2020 年第二季度的收入占比较 2018 年、2019 年较高。2021 年，受到境外特定客户终止采购关系的影响，欧菲光与特定客户相关的产品出货量同比下降，同时因国际贸易环境发生较大变化，欧菲光 H 客户智能手机业务受到芯片供应受限等因素影响，导致 2021 年第一季度和第二季度出货量有明显下降。

报告期内，同行业公司舜宇光学未按季度披露收入数据，上半年和下半年数据列示如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
上半年	1,531,627.40	100.00%	1,488,305.00	52.19%	1,168,354.30	40.61%	919,223.80	46.84%
下半年	-	-	1,363,459.20	47.81%	1,708,620.50	59.39%	1,043,045.60	53.16%
合计	1,531,627.40	100.00%	2,851,764.20	100.00%	2,876,974.80	100.00%	1,962,269.40	100.00%

注：收入数据来源为舜宇光学光电产品分部收入金额

根据舜宇光学年报，受下游智能手机等智能终端的淡旺季影响，舜宇光学 2018 年、2019 年上半年收入占比较小，2020 年，受全球疫情影响，手机摄像头行业出现了降规降配现象，叠加智能手机供应链中关键零部件紧缺，舜宇光学 2020 年下半年收入占比明显下降。

综上，发行人与同行业可比公司欧菲光、舜宇光学分季度销售收入情况不存在显著差异。

……

7、报告期内退换货情况

退换货是指公司与客户在确认销售后，客户向公司退回产品的情形。由于摄像头模组在成像过程中需要纯净的光线路径以避免干扰，因此对封装中的洁净度和精度要求较高，退换货的原因主要系成像污点等质量问题。公司收到客户退换货需求后，经市场部及品质部确认后，客户将产品退回。退换货产品收到后，一般按以下方式处理：

（1）客户订单所对应的项目未执行完毕

若产品可修复，则转交仓储部入库并进行修复，若产品不可修复，仓储部按报废处理。修复后的良品随常规产品（若有）共同向客户发货，客户履行验收等程序后公司确认相关收入。该等情形下，公司在收到退货并与客户完成对账确认后，冲减当期营业收入和营业成本。

（2）客户订单所对应的项目已执行完毕

若客户订单所对应的项目已经执行完毕，公司在收到退货并与客户完成对账确认后，公司直接开具红字发票，按所退回产品的金额冲减当期营业收入和营业成本。

报告期内，公司退货金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
退货金额	31,713.84	33,143.98	31,452.17	13,479.62
其中：以前年度确认收入当年退回的金额	1,628.09	669.91	5,487.63	2,045.67
主营业务收入	845,299.85	1,697,076.18	1,310,863.55	810,125.90
退货金额占当期主营业务收入比例	3.75%	1.95%	2.40%	1.66%
其中：以前年度确认收入当年退回的金额占当年主营业务收入比例	0.19%	0.04%	0.42%	0.25%

如上表所示，报告期内公司的产品退回金额随营收规模的扩大而呈现上升趋势，得益于公司行业领先的技术水平和管理能力，报告期内公司整体的退货率较低，其中以前年度已确认收入在当年退回的金额占比较小，且公司对客户的订单有补足义务，针对退货的产品公司将进行返修并再次销售。2021 年 1-6 月退货金额较高，主要系 2021 年 1-6 月公司针对 vivo 的产品出现部分原材料品质异常，客户将其退回，公司将其入库并经过维修后大部分产品重新实现出货。”

（七）结合 2021 年 1-6 月经营业绩，分析并披露丘钛科技年报披露的业绩目标的实现情况。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”补充披露丘钛科技年报的业绩目标的分析及实现情况如下：

“二十一、丘钛科技年报披露的业绩目标的实现情况

丘钛科技在 2020 年年报中披露了 2021 年业绩目标：“本集团于二零二一年度将努力达至以下目标：（1）二零二一年度摄像头模组出货数量较上年度同比增长不低于 30%，其中三千二百万像素及以上摄像头模组出货数量占比不低于 30%；（2）二零二一年度指纹识别模组出货数量较上年度同比增长不低于30%，其中屏下指纹识别模组出货数量占比不低于 50%。”

2021 年 7 月 16 日，丘钛科技披露《正面盈利预告及修改摄像头模组出货数量目标》公告，将 2021 年摄像头模组出货数量同比增速修改为 25%。

丘钛科技摄像头模组业绩目标及实现情况如下：

目标	丘钛科技/发行人业绩情况
2021年摄像头模组出货数量较上年度同比增长不低于25%，其中三千二百万像素及以上摄像头模组出货数量占比不低于30%	2021年1-6月，发行人摄像头模组出货数量同比增长24.32%，3200万像素及以上摄像头模组出货数量占比为32.36%
2021年指纹识别模组出货数量较上年度同比增长不低于30%，其中屏下指纹识别模组出货数量占比不低于50%	2021年1-6月，丘钛科技指纹识别模组出货数量同比增长38.8%，其中屏下指纹识别模组出货数量占比为56.03%

2021 年 1-6 月，发行人摄像头模组出货数量增速略低于丘钛科技全年目标增速，主要系收入季节性因素所致。通常，发行人下半年收入占比较高，但 2020 年受第一季度疫情爆发导致第二季度积压需求较多，以及 2020 年 9 月美国正式制裁华为的影响，发行人 2020 年上半年营业收入规模高于 2020 年下半年，2020 年营业收入基数相对较高。随着 2021 年下半年业务的有序开展，预计发行人 2021 年全年摄像头模组出货数量增速将达到丘钛科技业绩目标所列水平。

总体而言，2021 年 1-6 月，丘钛科技、发行人经营情况良好，出货数量增速、收入结构与丘钛科技年度经营目标相匹配。”

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人销售流程并识别关键控制点，对销售业务流程相关的关键控

制实施控制测试；

2、选取与客户签订的销售合同或订单，检查主要交易条款，包括产品运输、收货以及销售退回安排，以评价发行人收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的相关要求；

3、选取客户，进行实地走访或视频访谈，询问客户与发行人的业务往来情况，就重要合同条款与客户进行确认，以检查发行人客户及其交易的真实性；

4、选取报告期内记录的销售交易，核对至相关的合同或订单、出库单、与客户确认的商品收货/领用记录及结算数据或其他客户对账资料、销售发票等支持性文件，检查收入的真实性和准确性，以评价相关收入是否按照发行人的收入确认会计政策予以确认；

5、选取项目，对相关客户报告期内的销售金额及于报告期期末的应收账款余额实施函证程序；

6、对临近资产负债表日前后的销售交易进行抽样检查，核对至相关的合同或订单、出库单、与客户确认的商品收货/领用记录及结算数据或其他客户对账资料、销售发票等支持性文件，以评价相关收入是否已记录于恰当的会计期间；

7、检查资产负债表日后是否存在销售退回，对于重大的销售退回，与相关支持性文件进行核对，以评价相关收入是否已记录于恰当的会计期间；

8、获取发行人按照最终应用领域划分的收入明细表，分析比较报告期各期收入变动情况，并与同行业可比公司收入变动对比分析其合理性；

9、获取发行人按照像素划分的销量、单价明细表以及市场占有率数据，分析比较报告期各期销量、单价及市场占有率变动情况，并与同行业可比公司的相关数据变动对比分析其合理性；

10、获取发行人按照客户划分的收入明细表，分析比较报告期各期境内境外收入变动情况；

11、获取发行人按照季度划分的收入、销量明细表，分析比较报告期各季度收入、销量变动情况，并与同行业可比公司收入、销量季节波动对比分析其合理性；

12、获取丘钛科技 2020 年度报告，检查丘钛科技公开披露的各类型摄像头模组销售数量及占总销量的比重，并与发行人收入成本明细表中各类型摄像头模组销量及占总销量比重情况进行对比，检查销量差异原因；

13、获取丘钛科技 2021 年度中期业绩公告、《正面盈利预告及修改摄像头模组出货数量目标》等公告，对比分析丘钛科技 2020 年报披露的业绩目标实现情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人 2019-2020 年摄像头模组营业收入变动与可比公司存在较大差异的原因系发行人销售规模提升且产品结构高端化发展；

2、发行人各类摄像头销量和单价与同行业可比公司不存在较大差异；报告期内，发行人着力于产品结构优化，增加高端摄像头的研发、生产和销售，2020 年 32M 以上手机摄像头模组市场占有率较 2019 年提高 3.37 个百分点，2021 年 1-6 月发行人 32M 以上手机摄像头模组市场占有率较 2020 年提高 8.33 个百分点。；

3、2020 年 32M 及以上摄像头模组销量占总销量比例与丘钛科技年报披露数据存在差异主要系披露口径差异及少量截止性调整差异；除上述差异外，招股说明书中披露的分类型产品销量与丘钛科技年报中披露的同类产品销量存在一定差异，主要原因系披露口径差异及少量截止性调整差异；

4、2020 年发行人中国大陆销售收入占比大幅下降系保税区收入、印度地区收入占比上升所致；

5、发行人与同行业可比公司分季度销售收入情况不存在显著差异，整体退换货率较小；

6、2021 年 1-6 月，发行人摄像头模组业务经营情况良好，出货数量增速、收入结构与丘钛科技年度经营目标相匹配。

问题六、关于客户

申报文件显示：

（1）报告期各期，福日电子、华勤、联想分别仅在 2018 年、2019 年、2020 年进入发行人前五大客户。

（2）报告期内，发行人对主要客户 vivo、OPPO、华为销售收入均逐年增长。报告期各期，发行人对小米销售收入分别为 66,635.25 万元、100,083.79 万元、73,139.84 万元。

公开信息显示，2020 年受中美贸易摩擦影响，发行人主要客户之一华为的手机业务出现较大幅度下滑。

请发行人：

（1）说明福日电子、华勤、联想仅在当年进入发行人前五大客户的原因。

（2）说明 2020 年对小米销售收入下降的原因。

（3）区分 32M 以上及高端应用、10M-32M、10M 以下摄像头模组，说明报告期内不同摄像头模组对主要客户销售金额、数量、单价，占其同类产品采购比例，同类产品向不同客户销售毛利率是否存在较大差异。

（4）结合中美贸易摩擦等情况，分析华为手机业务是否存在持续下滑风险，发行人对华为摄像头模组销售收入是否具备可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）说明福日电子、华勤、联想仅在当年进入发行人前五大客户的原因。

1、福日电子仅于 2018 年进入发行人最终前五大客户的原因

福日电子旗下中诺通讯系智能硬件 ODM 厂商，该公司长期为华为提供智能手机代工服务。发行人于 2016 年与福日电子建立起合作关系，主要向其销售摄像头模组及指纹识别模组产品。报告期内，发行人向福日电子销售情况如下表所示：

单位：万元

主营业务销售情况	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
摄像头模组销售金额	3,875.25	5,249.01	6,641.03	24,830.32
指纹识别模组销售金额	-	-	-	965.91

2018 年福日电子进入发行人前五大客户。2017 年上半年，发行人已正式取得华为摄像头模组的供应商认证资格，开始向华为以及为华为提供整机代工服务的 ODM 厂商销售摄像头模组产品。根据《福建福日电子股份有限公司 2018 年年度报告》，2018 年福日电子持续保持并发展与华为等大客户的合作关系。2018 年，福日电子中标华为多个智能手机摄像头模组项目，发行人作为通过了华为认证的供应商，为进一步加强与华为的合作关系，拓展业务范围，策略性地深化了与福日电子的合作。因此，发行人于 2018 年中标较多福日电子华为手机相关项目，从而福日电子在 2018 年即进入发行人前五大客户。

2019 年、2020 年以及 2021 年 1-6 月福日电子均未进入发行人前五大客户，主要系发行人与福日电子产品匹配度下降及 ODM 行业市场份额向龙头厂商集中的结果，原因如下：

（1）发行人摄像头模组产品结构升级与福日电子整体产品匹配度下降

报告期内，发行人推动产品高端化战略。发行人 32M 以上及高端应用产品在摄像头模组营业收入中的占比已于 2018 年的 24.76%提高至 2020 年的 51.00%。根据福日电子《关于福建福日电子股份有限公司非公开发行股票申请文件一次反馈意见的回复》中披露：ODM 厂商在中低端智能手机市场具有明显优势。智能手机品牌厂商则基于成本考虑，更多的资源将集中在旗舰机和高端机，ODM 厂商则更多发挥在中低端手机的优势。根据市场调研机构 Omdia 数据，全球主要手机品牌与 ODM 厂商合作，开发中低端智能机以及手机生态链产品。报告期内，发行人向福日电子销售的产品则依然主要集中于 10M-32M 摄像头模组。

2021 年 1-6 月，发行人向福日电子销售的摄像头模组产品升级，32M 以上及高端应用产品类产品占比显著提升。根据 2021 年 2 月 3 日披露的《关于福建福日电子股份有限公司非公开发行股票申请文件一次反馈意见的回复》，福日电子由原来的生产中低档手机逐步转型为生产中高档智能手机，并加大力度开拓

与国内外一、二线智能电子厂家的合作。在此背景下，2021 年 1-6 月，发行人向福日电子销售的摄像头模组产品升级亦随之升级。

发行人向福日电子分产品类别的摄像头模组主营业务销售收入占当期摄像头模组主营业务销售收入的比例如下表所示：

产品类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
32M 以上及高端应用	65.37%	0.83%	0.00%	5.29%
10M-32M	34.63%	98.95%	98.95%	94.71%
10M 以下	0.00%	0.22%	1.05%	0.00%

2019 年及 2020 年，发行人产品结构日益高端化的趋势与福日电子作为 ODM 厂商主要具有中低端智能手机市场优势的情形匹配度下降,因此，发行人与福日电子于的合作减少；2021 年 1-6 月，随着福日电子业务定位转向中高端智能手机，与发行人产品结构匹配度提升，双方交易规模随之增长。

（2）ODM 行业市场向行业龙头集中的趋势日益显著

ODM 行业具有资本密集、技术密集与规模效应明显的特点。随着智能手机行业客户对成本、性能、设计等的要求逐步提高，行业龙头厂商基于在前述领域的优势不断提升，从而使行业呈现强者恒强的马太效应，行业龙头的市场份额集中度不断提升。根据 Counterpoint 数据，2020 年 ODM/IDH 行业排名前三的公司华勤、闻泰科技、龙旗出货量占比已从 2018 年的 60%快速上升至约 78%。

根据 Counterpoint 数据，2020 年智能手机 ODM 出货量从 2018 年的 3.5 亿台增长至 4.8 亿台。根据福日电子年度报告，其手机销售量从 2018 年的 3,148.34 万台下降至 2020 年的 2,870.51 万台；生产量则从 2018 年的 3,161.08 万台下降至 2002 年的 2,810.24 万台。在 ODM 行业日趋激烈的竞争中，华勤、闻泰科技、龙旗等公司由于在产品结构、产品性能、设计与技术等多方面因素的优势地位，愈发拉开了与其他厂商的差距。

基于 ODM 行业市场向行业龙头集中的趋势日益显著，发行人在 2019 年以及 2020 年与福日电子的合作有所下降。

综上所述，福日电子在 2018 年进入发行人前五大客户主要系发行人为进一

步加强与华为的合作关系，拓展业务范围，策略性地深化了与福日电子的合作。福日电子于 2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月未进入发行人前五大客户则主要系发行人与福日电子产品匹配度下降及 ODM 行业市场份额向龙头厂商集中的结果。

2、华勤仅于 2019 年、2021 年 1-6 月进入发行人最终前五大客户的原因

华勤系智能硬件 ODM 厂商。发行人于 2012 年与华勤建立起合作关系，主要向其销售摄像头模组及指纹识别模组产品。报告期内，发行人向华勤销售情况如下表所示：

单位：万元

主营业务销售情况	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
摄像头模组销售金额	41,769.65	14,071.05	31,240.76	18,009.36
指纹识别模组销售金额	-	-	60.58	2,720.66

发行人与华勤长期保持良好的合作关系。2018 年至 2019 年发行人对华勤的销售金额增长的主要原因系受到以华勤、闻泰科技和龙旗为代表的 ODM 行业的自身增长速度较快的影响。根据 Counterpoint 统计，2019 年全球智能手机 ODM/IDH 模式出货量由 2018 年的 379 百万台增长至 395 百万台，渗透率则由 2018 年的 25.2%增长至 26.7%。

2020 年，发行人向华勤的销售金额下降速度较快，未进入发行人当年前五大客户，主要系发行人摄像头模组产品结构升级与华勤整体产品匹配度下降

与福日电子类似，华勤作为 ODM 厂商在中低端智能手机市场具有明显优势。智能手机品牌厂商则基于成本考虑，更多的资源将集中在旗舰机和高端机，ODM 厂商则更多发挥在中低端手机的优势。根据市场调研机构 Omdia 数据，全球主要手机品牌与 ODM 厂商合作，开发中低端智能机以及手机生态链产品。而报告期内，发行人推动产品高端化战略。32M 以上及高端应用产品在摄像头模组营业收入中的占比已于 2018 年的 24.76%提高至 2020 年的 51.00%。报告期内，发行人向华勤销售的产品则依然主要集中于 10M-32M 摄像头模组。

2021 年 1-6 月，发行人向华勤销售之产品结构升级，32M 以上及高端应用类产品占比提高，主要系华勤于 2021 年 1-6 月承接了较多小米手机的 ODM 业务，发行人部分 48M 像素摄像头模组产品由向小米直接销售转为由华勤组装完

成后向小米交付，故 32M 以上及高端应用类产品占比提高。根据华勤披露的《关于华勤技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复（2021 年半年度财务数据更新）》，其 2021 年 1-6 月向小米销售收入总额为 454,074.72 万元，2020 年度为 212,271.21 万元，对小米的收入实现了大幅增长。

发行人向华勤分产品类别的摄像头模组主营业务销售收入占当期摄像头模组主营业务销售收入的比例如下表所示：

产品类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
32M 以上及高端应用	61.93%	2.85%	18.96%	2.28%
10M-32M	23.46%	96.31%	64.85%	64.64%
10M 以下	14.62%	0.85%	16.19%	33.08%

综上所述，华勤在 2019 年进入发行人前五大客户主要系受到以华勤、闻泰科技和龙旗为代表的 ODM 行业的自身增长速度较快的影响；华勤于 2020 年未进入发行人前五大客户则主要系发行人摄像头模组产品结构升级与华勤整体产品匹配度下降；华勤于 2021 年 1-6 月进入发行人前五大客户主要系小米将部分高端项目转至华勤实施所致。

3、联想仅于 2020 年、2021 年 1-6 月进入发行人最终前五大客户的原因

联想系智能终端厂商，发行人于 2011 年与之建立起合作关系，主要向其销售摄像头模组及指纹识别模组。报告期内，发行人向联想销售具体情况如下表所示：

主营业务销售情况		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
摄像头模组	销售金额（万元）	58,972.97	69,389.87	30,195.66	12,250.80
	销售数量（万个）	2,061.85	2,427.10	1,664.23	618.43
指纹识别模组	销售金额（万元）	-	-	54.16	25.60
	销售数量（万个）	-	-	0.95	0.75

联想于 2020 年、2021 年 1-6 月进入发行人前五大客户，主要系发行人向联想销售的产品结构升级及积极拓展联想业务的结果。

（1）产品结构升级

报告期内，发行人向联想销售的 32M 以上及高端应用产品在其向联想销售

的摄像头模组产品收入的占比不断提升，产品结构不断改善。单价更高的 32M 以上及高端应用产品占比的提升进一步带动了发行人报告期内对联想总体销售金额的提升，从而于 2020 年、2021 年 1-6 月进入发行人前五大客户。报告期内，发行人向联想销售的摄像头模组产品结构分布如下表所示：

产品类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
32M 以上及高端应用	49.32%	29.57%	2.80%	13.74%
10M-32M	23.60%	35.08%	29.42%	10.18%
10M 以下	27.08%	35.35%	67.78%	76.07%

（2）发行人积极拓展联想业务

2019 年，发行人制定了积极拓展美国、欧洲等海外业务的战略。长期以来拥有全球化基因的联想是发行人拓展海外市场的重要抓手之一，联想 2020 财年（2020 年 3 月 31 日至 2021 年 3 月 31 日）海外营业收入比例达 68%。根据 Counterpoint 数据，截至 2021 年一季度末，联想美国智能手机出货量市场份额位居行业第四，仅次于苹果、三星和 LG。根据其 2020 年财年年报，联想智能设备业务在拉丁美洲和北美洲实现了创纪录的市场份额，在欧洲的销售额几乎增长一倍。

基于联想在海外市场长期稳定的行业地位及市场份额，发行人主动加强了与联想的合作深度。

综上所述，联想于 2020 年、2021 年 1-6 月成为发行人前五大客户的原因主要系发行人产品结构的优化以及与之主动深化合作的结果。

（二）说明 2020 年对小米销售收入下降的原因。

2020 年，发行人对小米销售收入下降主要系对其指纹识别模组收入下滑所致。发行人对小米摄像头模组的主营业务收入维持了 2019 年的增长态势，指纹识别模组主营业务收入则下降迅速，详情如下表所示：

单位：万元

发行人对小米主营业务收入	2020年度	2019年度
摄像头模组	69,969.24	64,007.87
同比增长率		*9.31%*
指纹识别模组	3,170.60	36,075.91

发行人对小米主营业务收入	2020年度	2019年度
同比增长率		*-91.21%*
合计	**73,139.84**	**100,083.79**
同比增长率		*-26.92%*

2020 年度，小米对于指纹识别模组的需求量提升，并相应针对供应商提出了较大的降价需求。其他供应商则采取了较为激进的报价策略，而发行人当年度对小米指纹识别模组项目的报价则相对保守，从而并未获得其部分指纹识别模组订单。因此，发行人 2020 年度对小米指纹识别模组销售金额下降速度较快。

就摄像头模组业务而言，发行人与小米长期保持了良好的合作关系。在 2020 年度受到新型冠状病毒疫情的影响下，发行人对小米的摄像头模组业务上实现了较好的销售收入。2021 年发行人将进一步加强与小米在摄像头模组领域的业务往来，在更多高端产品领域深化合作。

2021 年 1-6 月，小米部分智能手机摄像头模组业务由小米直接向发行人采购，转由小米指定的 ODM 厂商华勤向发行人采购并代工完成后销售予小米。该等摄像头模组产品的开发、选型、定价等均系由发行人和小米直接接洽后商定。2021 年 1-6 月，发行人向小米直接销售及该等由华勤代工之产品的销售情况如下表所示：

单位：万元

时间	直接来源于小米的主营业务收入	华勤代工之小米产品主营业务收入			发行人应用于小米的主营业务收入
		2M	48M	小计	合计
2021年1-6月	3,655.77	6,086.56	25,827.11	31,913.67	**35,569.43**

综上所述，2020 年度，发行人对小米的销售收入下降主要系对其指纹识别模组业务下降所致，摄像头模组业务当年主营业务收入则同比实现增长 9%。目前，发行人与小米合作关系稳定向好，对小米的摄像头模组业务将继续成为发行人未来业务的重点之一。

（三）区分 32M 以上及高端应用、10M-32M、10M 以下摄像头模组，说明报告期内不同摄像头模组对主要客户销售金额、数量、单价，占其同类产品采购比例，同类产品向不同客户销售毛利率是否存在较大差异。

1、分产品、分客户销售情况

报告期内，主要客户分产品销售情况如下：

2021 年 1-6 月	
客户名称	**销售金额（万元）**
32M 以上及高端应用	
OPPO	258,891.25
vivo	166,416.42
联想	29,084.76
华勤	25,866.78
华为	21,709.64
平均毛利率	**15.91%**
10M-32M 摄像头模组	
OPPO	50,329.54
vivo	93,218.15
联想	13,916.49
华勤	9,798.11
华为	8,156.55
平均毛利率	**5.64%**
10M 以下摄像头模组	
OPPO	35,767.53
vivo	24,451.45
联想	15,971.72
华勤	6,104.76
华为	2,100.19
平均毛利率	**10.89%**
2020 年度	
客户名称	**销售金额（万元）**
32M 以上及高端应用	
vivo	181,276.09

OPPO	334,242.68
华为	271,147.85
小米	32,297.85
联想	20,515.47
平均毛利率	**12.00%**
10M-32M 摄像头模组	
vivo	222,263.51
OPPO	115,867.66
华为	57,289.21
小米	32,694.40
联想	24,342.89
平均毛利率	**6.60%**
10M 以下摄像头模组	
vivo	68,465.04
OPPO	24,537.62
华为	47,150.86
小米	4,976.99
联想	24,531.51
平均毛利率	**12.44%**
2019 年度	
客户名称	**销售金额（万元）**
32M 以上及高端应用	
vivo	112,880.80
OPPO	96,252.82
华为	69,368.08
小米	929.06
华勤	5,923.46
平均毛利率	**12.40%**
10M-32M 摄像头模组	
vivo	209,117.93
OPPO	78,354.38
华为	128,220.23
小米	52,413.68

华勤	20,258.54
平均毛利率	**5.88%**
10M 以下摄像头模组	
vivo	64,030.78
OPPO	11,146.62
华为	77,901.18
小米	10,665.13
华勤	5,058.76
平均毛利率	**8.30%**
2018 年度	
客户名称	**销售金额（万元）**
32M 以上及高端应用	
vivo	96,076.57
OPPO	60,804.38
华为	6.83
小米	3,426.37
福日电子	1,312.38
平均毛利率	**10.85%**
10M-32M 摄像头模组	
vivo	81,742.96
OPPO	50,130.67
华为	38,413.47
小米	7,222.46
福日电子	23,517.05
平均毛利率	**3.79%**
10M 以下摄像头模组	
vivo	73,720.81
OPPO	946.23
华为	39,317.91
小米	20,632.04
福日电子	0.89
平均毛利率	**1.53%**

总体而言，报告期各期，公司同类产品向不同客户销售毛利率存在一定差异，主要与产品具有定制化特点、销售给各客户的产品规格有所差异、产品价格确定方式不同有关。

2、具体差异原因

报告期内，公司对不同客户的毛利率围绕各产品分部的平均毛利率存在一定波动，主要原因如下：

（1）公司的产品具有定制化特点

由于客户对摄像头模组的技术方案、功能定位和物料需求存在差异，摄像头模组产品需根据客户特定手机机型的需求进行定制化设计，包括模组尺寸和构型、元器件规格选型和搭配、模组的光学路径设计、模组封装工艺制程设计等方面。公司对不同客户销售的摄像头具有一定差异，因此同收入分部的产品向不同客户销售毛利率存在一定的差异。

（2）各收入分部中摄像头模组的产品类型存在差异

在目前的收入分部中，32M 以上及高端应用产品包含 32M、48M、64M、108M 等多种规格的摄像头模组，以及双/多摄、3D 结构光等摄像头模组，10M-32M 区间主要包含 13M、16M、20M、24M 等像素的产品，10M 以下主要包含 1M、2M、3M、5M、8M 等像素的产品，所包含产品的细分类型较多，因此同一分部中尽管毛利率相近，但亦存在一定差异。

（3）产品定价需通过竞标或竞争性谈判

在摄像头模组业务获取中，通常通过竞标或者竞争性谈判等方式确定产品方案及最终报价，在谈判过程中，公司会综合考虑公司自身产能情况、与客户的合作关系、该项目对公司后续发展的意义等方面制定报价策略。除获得公司合理盈利情况外，还会受到外部竞争对手报价的竞争因素影响。因此公司的产品定价和盈利空间有所波动。

针对报告期内各年度毛利率偏离值相对较大的情形，兹分别分析如下：

2021 年 1-6 月，发行人向联想销售之各像素分类产品毛利率水平整体均相对较低，主要原因系发行人与联想合作开发之产品具有机型批次多，而单批机

型购货量较小的特点。发行人摄像头模组主要为定制化产品，联想单批定制产品数量较少则导致发行人生产之规模效应无法体现，从而导致整体成本水平相对较高，拉低了发行人向联想销售之产品的毛利率。发行人向 OPPO 销售之 10M-32M 摄像头模组毛利率水平较低的原因则参见下段关于 OPPO 毛利率的分析之第二、第三点。发行人向华勤销售之 10M-32M 摄像头模组毛利率水平较低则主要系发行人向华勤销售之该类产品主要集中于 10-32M 分部中的较低像素区间，即 13M，该等像素毛利率水平较其他同一产品分部中较高像素产品之毛利率水平相对较低，故拉低了该产品分类的整体毛利率水平。此外，发行人向华勤销售之 13M 摄像头模组属其标准化摄像头模组，产品成熟度较高，市场竞争激烈，整体定价较低，因此进一步拉低了该产品分类的整体毛利率水平。

2020 年，发行人向华为销售之摄像头模组产品整体毛利率低于其他客户同类分部产品，主要原因系，华为作为国内高端智能手机的代表企业，对产品工艺及制程要求较高，制作周期整体较长，材料消耗和人工成本相对较高。2020 年，发行人向 OPPO 销售之 10M-32M 摄像头模组产品整体毛利率较低的原因有三：其一，发行人向 OPPO 销售之 13M 像素摄像头模组产品中某主力型号产品由于良率不及预期从而导致其生产工艺发生变更，即由低精度的 Holder Mount 工艺改为更高精度的主动校准工艺（AA），后者的制造成本较高但该型号的销售报价已经锁定，故毛利率较低；其二，发行人向 OPPO 销售之 10M-32M 像素的产品主要集中于 10-32M 分部中的较低像素区间，即 13M，该等像素毛利率水平较其他同一产品分部中较高像素产品之毛利率水平相对较低，故 OPPO 在该产品分部区间的整体毛利率较低；其三，2020 年，发行人向 OPPO 销售之 10M-32M 分部中的部分 13M 像素产品系由印度丘钛生产。由于 2020 年受到新冠肺炎疫情的影响，印度丘钛整体单位生产成本较高，因此该款产品毛利率水平整体较低。

2019 年，发行人向华勤销售之 32M 以上及高端应用类产品整体毛利率低于其他客户同类分部产品，主要原因系发行人向其销售之此分部产品细分类项下仅有多摄产品。根据市场调研机构 Omdia 数据，全球主要手机品牌与 ODM 厂商合作，开发中低端智能机以及手机生态链产品。华勤作为 ODM 厂商在中低端智能手机市场具有明显优势。综合而言，华勤在 32M 以上及高端应用类产

品分部中未包括以 40M、48M、50M 等为代表的高像素、高毛利率产品，所销售之多摄产品相对毛利率较低，从而拉低了整体毛利率。

2018 年，发行人向前五大客户销售之产品毛利率差距较大，总体毛利率较低且存在部分产品毛利率为负数的情况。该等情况之主要原因有二：其一，发行人在 2018 年度加大了对产线自动化设备的投资，尚处于磨合阶段，使得固定资产折旧、人工等成本上升，该等成本费用分摊至各客户后则体现为整体毛利率水平较低；其二，人民币兑美元之中间价格从 2017 年末的 6.5342 上升至 6.8632，人民币贬值幅度超过 5%，部分以美元计价之材料成本提升无法有效转嫁予客户，从而该等汇兑损失导致对应客户之毛利率水平较低。此外，针对该年度毛利率偏离值较大的客户情况分析如下：对于华为而言，发行人于 2017 年进入该公司摄像头模组供应链体系，为进一步争取其摄像头模组的市场份额，发行人采取了较为灵活的报价策略，从而毛利率整体较低。此外，针对向华为销售之 32M 以上及高端应用类产品毛利率低的情况，主要原因系发行人开拓华为 32M 以上及高端应用类产品时间较短，销量较低，尚处磨合阶段，故整体产品良率较低，加之华为对高端产品工艺及制程要求较高，制作周期整体较长，故整体成本较高，从而出现毛利率低的情况。对于 2018 年向福日电子销售的 10M 以下摄像头模组而言，当年度对其该产品分部的销售量整体较低，为 0.02 万颗，该等销售主要为试产项目，故其毛利率参考性较低。对于其他毛利率差距较大的情形，则主要与客户产品构成、客户定价不同以及客户定制化导致的成本不同有关。

报告期内，发行人主要客户均非上市公司，公司所销售之摄像头模组产品占其同类产品采购比例的数据系客户之商业机密，发行人无法获得。总体而言，发行人与主要客户的合作均较为稳定。

（四）结合中美贸易摩擦等情况，分析华为手机业务是否存在持续下滑风险，发行人对华为摄像头模组销售收入是否具备可持续性。

1、华为手机业务存在持续下滑的风险

在中美贸易摩擦的背景下，2019 年至 2020 年，美国政府对华为实施了多轮制裁。其中针对华为手机业务影响最甚之制裁主要系以下两轮：2020 年 5 月

15 日，美国商务部发布禁令，任何企业将含有美国技术的半导体产品提供给华为，必须先取得美国政府的出口许可，缓冲期为 120 天，措施至 9 月 15 日正式生效；2020 年 8 月 17 日，美国商务部宣布对华为以及被列入实体清单上的华为在境外的附属机构采取进一步的限制措施，禁止它们获取在美国境内外开发和生产的美国技术和软件。美国商务部产业安全局还决定把另外 38 家华为关联实体列入实体清单。

根据全球市场调研公司 Counterpoint Research 公布的数据，2020 年三季度和四季度，华为手机出货量同比下跌 23.80%和 41.28%。2021 年度一季度，受芯片等原材料等断供影响，华为出货量同比下跌 69.39%。截至 2021 年一季度，华为手机市场份额由 2020 年一季度的全球第三下降至全球第六。

2021 年 7 月 29 日，华为发布新款 P50 手机，通过核心零部件国产化以及搭载 4G 芯片以应对美国政府的制裁，发行人为该款手机摄像头模组的核心供应商之一。此外，2020 年 11 月 17 日，华为发布公告，决定整体出售荣耀业务资产，以使其渠道和供应商得以延续。根据全球市场调研公司 IDC 公布的数据，截至 2021 年二季度末，荣耀已成为中国智能手机市场第五大供应商。

综上所述，由于中美贸易摩擦对华为手机业务供应链造成了重大影响，华为手机业务存在持续下滑的风险。鉴于此，华为通过国产化等手段以应对美国政府的制裁并于近期成功推出新款手机。此外，华为通过出售荣耀业务资产，延续了其渠道和供应商，该部分业务的持续增长可在一定程度上抵消华为手机业务下降的风险。

2、发行人对华为摄像头模组销售收入可持续性分析

由于受到美国政府对华为制裁的影响，预计 2021 年发行人对华为摄像头模组的销售收入将有所下降。

有鉴于此，虽然发行人对华为摄像头模组业务受到一定影响，但该等影响对发行人整体收入增长情况影响较小，主要原因如下：

（1）发行人与荣耀摄像头模组业务合作情况良好

2020 年 11 月，华为发布公告，决定整体出售荣耀业务资产。此后，发行人与荣耀建立了良好的合作关系。根据全球市场调研公司 IDC 公布的数据，截

至 2021 年二季度末，荣耀已成为中国智能手机市场第五大供应商。2021 年上半年，发行人已取得荣耀摄像头模组业务订单金额 48,671.44 万元、数量 1,327.79 万件。发行人对荣耀摄像头模组业务的增长可在一定程度上抵消华为手机业务下降的风险。

（2）发行人为华为下半年推出的新款旗舰机型的核心供应商之一

2021 年 7 月 29 日，华为发布新款 P50 旗舰机型。通过实现核心零部件的国产化以及搭载 4G 芯片，华为在美国政府制裁的背景下成功推出新款旗舰机型。作为此类机型摄像头模组的核心供应商之一，发行人预计继续实现对华为摄像头模组销售收入。

（3）发行人对华为摄像头模组销售不存在重大依赖

2020 年下半年，华为受到美国政府的相关制裁。根据 Counterpoint 公布的数据，2020 年全年华为出货量同比下降 21.37%。此外，以小米、vivo 及 OPPO 等为代表的其他智能手机龙头厂商可进一步填补因华为销售量下降所出现的市场空缺。根据 Counterpoint 数据，小米、vivo 及 OPPO 在 2021 年第一季度的市场份额较去年同期均获较大提升。发行人与该等智能手机厂商均建立了良好的合作关系。

报告期内，发行人主营业务收入剔除华为摄像头模组主营业务收入后依然实现了较快增长，分别于 2019 年和 2020 年实现增长率为 41.37%和 27.63%。因此，发行人对华为的摄像头模组业务不存在重大依赖。发行人对华为摄像头模组主营业务收入及剔除相关影响后主营业务收入情况如下表所示。

华为对主营业务收入的影响	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华为摄像头模组收入占比	3.78%	22.13%	21.02%	9.60%
剔除华为摄像头模组后主营业务收入（万元）	813,333.47	1,321,488.26	1,035,374.05	732,387.69
剔除华为摄像头模组后主营业务收入增长率	/	27.63%	41.37%	/

综上所述，发行人对华为手机摄像头模组销售收入存在可持续性的风险，但有鉴于发行人与自华为剥离的荣耀的良好合作关系、华为在制裁背景下成功推出新机、发行人整体对华为摄像头模组销售不存在重大依赖，上述销售收入的可持续性的风险对发行人摄像头模组收入整体影响较小。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人销售流程并识别关键控制点，对销售业务流程相关的关键控制实施控制测试；

2、选取与客户签订的销售合同或订单，检查主要交易条款，包括产品运输、收货以及销售退回安排，以评价发行人收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的相关要求；

3、选取客户，进行实地走访或视频访谈，询问客户与发行人的业务往来情况，就重要合同条款与客户进行确认，以检查发行人客户及其交易的真实性；

4、选取报告期内记录的销售交易，核对至相关的合同或订单、出库单、与客户确认的商品收货/领用记录及结算数据或其他客户对账资料、销售发票等支持性文件，检查收入的真实性和准确性，以评价相关收入是否按照发行人的收入确认会计政策予以确认；

5、选取项目，对相关客户报告期内的销售金额及于报告期期末的应收账款余额实施函证程序；

6、获取发行人分客户分像素的收入、销量、单价及毛利率明细表，分析比较报告期各期主要客户收入的变动情况，分析比较同类产品向不同客户的销售毛利率；

7、询问发行人财务负责人，了解发行人与福日电子、华勤、联想、小米相关的交易背景及交易额下降的原因，了解中美贸易摩擦前后发行人对华为的出货量的变化；

8、获取福日电子、华勤、联想、小米的公开披露信息并了解相关市场背景，中美贸易摩擦相关背景、美国对华为的主要制裁措施及华为手机业务的市场调整动向。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、福日电子、华勤、联想仅在特定年度进入发行人前五大客户主要系商业运营及相关战略调整的结果；

2、2020 年度，发行人对小米的销售收入下降主要系对其指纹识别模组业务下降所致，摄像头模组业务增长情况良好；

3、报告期各期，发行人同类产品向不同客户销售毛利率存在一定差异，主要与客户产品类型、客户定价方式不同以及产品定制化特点有关；

4、在中美贸易摩擦的背景下，华为手机业务存在持续下滑的风险。发行人对华为手机摄像头模组销售收入存在可持续性的风险，但有鉴于发行人与自华为剥离的荣耀的良好合作关系、华为在制裁背景下成功推出新机、发行人整体对华为摄像头模组销售不存在重大依赖，上述销售收入的可持续性的风险对发行人摄像头模组收入整体影响较小。

问题七、关于成本

申报文件显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务成本中直接材料占比分别为 85.66%、90.21%、90.92%。

（2）报告期内，发行人存在原材料主要由终端客户直接指定供应商或是在取得终端客户认证的供应商资源池中选择供应商的情况。

（3）报告期内，发行人存在由客户提供个别关键原材料，由发行人生产加工后向客户销售的情况。对于其他的关键原材料及主要材料、辅助材料，均由发行人进行采购、加工及生产，不属于受托加工业务。

（4）发行人将部分 LGA 切割、FPC SMT、指纹喷涂、全部滤光片和载体组装以及全部 LGA 封装等技术要求相对较低的生产环节进行委外加工。

（5）报告期各期，发行人产品产量大幅增加，采购的除图像传感器外其他芯片金额分别为 32,541.51 万元、47,715.78 万元、24,765.86 万元，占原材料采购总额比例分别为 4.67%、3.85%、1.71%。

（6）报告期内，发行人在生产中所需的核心元器件主要供应商为境外供应商，发行人通过香港丘钛向境外供应商采购。

请发行人：

（1）说明 2019 年主营业务成本中直接材料占比大幅上升的原因。

（2）说明终端客户指定采购的具体情况，包括客户名称、供应商名称、采购内容、金额及占比，采购价格是否公允。

（3）说明由客户提供原材料进行加工并销售的具体情况，认为不构成委托加工业务的依据是否充分。

（4）说明委外加工的具体情况，主要供应商名称、采购金额及占比、采购价格是否公允，与发行人是否存在关联关系或其他密切关系。

（5）说明报告期内除图像传感器外其他芯片采购金额大幅波动的原因，与主营业务收入变动是否匹配。

（6）说明向境外供应商采购的具体情况，结合中美贸易摩擦及主要国家贸易政策，说明核心元器件等主要原材料向境外供应商采购是否具备稳定性，相关风险揭示是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）说明 2019 年主营业务成本中直接材料占比大幅上升的原因。

报告期内，公司各类产品的主营业务成本占比情况如下：

单位：万元

	项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
32M 以上及高端应用	直接材料	425,475.37	93.43%	716,609.57	94.09%	252,261.88	94.45%	151,358.80	84.66%
	直接人工	9,638.81	2.12%	16,788.06	2.20%	5,955.43	2.23%	11,921.30	6.67%
	制造费用	17,610.98	3.87%	24,423.51	3.21%	6,998.08	2.62%	13,293.43	7.44%
	委外加工费	2,175.04	0.48%	3,176.84	0.42%	1,726.66	0.65%	2,036.35	1.14%
	运输费用	482.27	0.11%	613.79	0.08%	144.00	0.05%	174.96	0.10%
	小计	**455,382.46**	**100.00%**	**761,611.77**	**100.00%**	**267,086.05**	**100.00%**	**178,784.83**	**100.00%**
	项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10M-32M	直接材料	168,587.50	88.30%	398,828.12	88.73%	450,759.84	90.72%	232,916.50	90.53%

	直接人工	6,391.25	3.35%	17,999.24	4.00%	17,943.98	3.61%	9,464.70	3.68%
	制造费用	13,350.19	6.99%	28,179.17	6.27%	20,726.83	4.17%	11,133.37	4.33%
	委外加工费	2,397.07	1.26%	4,121.19	0.92%	7,186.14	1.45%	3,522.45	1.37%
	运输费用	202.20	0.11%	362.25	0.08%	267.90	0.05%	251.78	0.10%
	小计	**190,928.21**	**100.00%**	**449,489.96**	**100.00%**	**496,884.69**	**100.00%**	**257,288.81**	**100.00%**
10M 以下	**项目**	**2021 年 1-6 月**		**2020 年度**		**2019 年度**		**2018 年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**金额**
	直接材料	70,902.99	82.91%	123,993.92	82.65%	150,667.91	79.96%	122,355.01	78.18%
	直接人工	3,614.06	4.23%	9,830.45	6.55%	15,333.09	8.14%	13,695.98	8.75%
	制造费用	7,958.24	9.31%	14,136.27	9.42%	17,885.53	9.49%	15,991.85	10.22%
	委外加工费	2,947.91	3.45%	1,940.86	1.29%	4,430.69	2.35%	4,311.72	2.75%
	运输费用	90.56	0.11%	120.90	0.08%	101.59	0.05%	153.16	0.10%
	小计	**85,513.77**	**100.00%**	**150,022.39**	**100.00%**	**188,418.81**	**100.00%**	**156,507.71**	**100.00%**
指纹识别模组	**项目**	**2021 年 1-6 月**		**2020 年度**		**2019 年度**		**2018 年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**金额**
	直接	4,793.78	95.02%	143,718.01	89.77%	223,853.97	92.48%	154,291.24	86.19%

	材料								
	直接人工	54.68	1.08%	5,638.09	3.52%	6,369.57	2.63%	9,707.95	5.42%
	制造费用	191.43	3.79%	8,011.58	5.00%	9,134.26	3.77%	9,188.14	5.13%
	委外加工费	-	-	2,590.72	1.62%	2,577.65	1.06%	5,652.24	3.16%
	运输费用	5.29	0.10%	133.24	0.08%	132.85	0.05%	175.83	0.10%
	小计	**5,045.18**	**100.00%**	**160,091.64**	**100.00%**	**242,068.30**	**100.00%**	**179,015.39**	**100.00%**
合计	**项目**	**2021 年 1-6 月**		**2020 年度**		**2019 年度**		**2018 年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
	直接材料	669,759.65	90.89%	1,383,149.61	90.92%	1,077,543.61	90.21%	660,921.55	85.66%
	直接人工	19,698.80	2.67%	50,255.85	3.30%	45,602.07	3.82%	44,789.93	5.80%
	制造费用	39,110.83	5.31%	74,750.52	4.91%	54,744.70	4.58%	49,606.79	6.43%
	委外加工费	7,520.02	1.02%	11,829.61	0.78%	15,921.14	1.33%	15,522.77	2.01%
	运输费用	780.33	0.11%	1,230.18	0.08%	646.35	0.05%	755.72	0.10%
	合计	**736,869.63**	**100.00%**	**1,521,215.76**	**100.00%**	**1,194,457.86**	**100.00%**	**771,596.75**	**100.00%**

如上表所示，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月公司的主营业务成本中直接材料占比分别为 85.66%、90.21%、90.92%、90.89%，整体呈现像素

越高、直接材料占比越高的规律，主要系高像素摄像头模组的传感器芯片等核心元器件市场供应稀缺，价格上升幅度较大所致。2019 年直接材料占比上升较大，主要原因如下：

1、产品结构变动

报告期内，公司各产品主营业务成本结构变动情况如下：

单位：万元

产品	2021 年度 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
32M 以上及高端应用	455,382.46	61.80%	761,611.77	50.07%	267,086.05	22.36%	178,784.83	23.17%
10M-32M	190,928.21	25.91%	449,489.96	29.55%	496,884.69	41.60%	257,288.81	33.34%
10M 以下	85,513.77	11.61%	150,022.39	9.86%	188,418.81	15.77%	156,507.71	20.28%
小计：摄像头模组	**731,824.44**	**99.32%**	**1,361,124.13**	**89.48%**	**952,389.56**	**79.73%**	**592,581.35**	**76.80%**
指纹模组	5,045.18	0.68%	160,091.64	10.52%	242,068.30	20.27%	179,015.39	23.20%
合计	**736,869.63**	**100.00%**	**1,521,215.76**	**100.00%**	**1,194,457.86**	**100.00%**	**771,596.75**	**100.00%**

如上表所示，2019 年公司主营业务成本中 10M-32M 摄像头模组的成本占比从 33.34%上升至 41.60%，而 10M 以下摄像头模组的成本占比从 20.28%下降至 15.77%。根据各产品线的成本构成，随着产品规格的提升原材料中的 CMOS 图像传感器芯片、镜头等成本上升较为明显，因此 10M-32M 摄像头模组中直接材料成本占比高于 10M 以下摄像头模组，从而推动公司整体的直接材料占比上升。

2、部分产品分部的摄像头模组直接材料占比上升幅度较大

根据各产品分部的营业成本结构变动可知，2019 年 32M 及以上高端应用、指纹识别模组的直接材料成本占比相对 2018 年上升较为明显，10M-32M、10M 以下摄像头模组产品的直接材料成本占比保持基本平稳，从而推动公司 2019 年整体成本结构中直接材料成本占比有所上升。

（1）32M 以上及高端应用

公司 32M 以上及高端应用摄像头模组中包含 32M 及以上像素的单摄、包含 2 颗及以上单摄的多摄摄像头模组、3D 结构光摄像头模组以及少量 IoT、车载等应用场景摄像头，报告期内，该分部中各细分类型的摄像头模组收入占比

及其材料成本占比情况如下：

单位：万元

产品	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度		报告期内各细分类型摄像头模组的直接材料占比平均值
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	
32M 以上像素单摄	523,722.22	96.71%	784,833.19	90.68%	267,396.17	87.70%	107.21	0.05%	95.04%
3D 结构光	-	-	4,301.28	0.50%	3,122.94	1.02%	26,383.43	13.16%	88.89%
双/多摄	1,956.76	0.36%	72,815.07	8.41%	34,310.13	11.25%	173,901.07	86.71%	85.10%
其他	15,879.69	2.93%	3,511.13	0.41%	58.80	0.02%	163.34	0.08%	-
合计	**541,558.67**	**100.00%**	**865,460.67**	**100.00%**	**304,888.04**	**100.00%**	**200,555.05**	**100.00%**	-

报告期内，该分部内各细分产品的成本结构中直接材料占比均较为稳定，32M 及以上单摄产品的直接材料占比较高，双/多摄产品的直接材料占比较低。如上表所示，在该收入分部中 2018 年主要以双/多摄产品收入为主，其采用一体式模组（包括共支架和共基板）销售予主要客户，2019 年随着客户工艺能力和算法技术的改善，相对低端的双/多摄摄像头模组转为拆分式的单摄模组销售为主，从而导致 2019 年双/多摄产品收入有所下降。另一方面，公司不断开拓高像素产品市场，推动 2019 年 32M 及以上单摄产品收入大幅上升。由此可见，2019 年该分部内产品结构变化导致整体直接材料占比有所上升。

（2）指纹识别模组

指纹识别模组主要包含电容式指纹、光学式指纹，且随着全面屏的发展，光学式指纹逐渐成为市场主流配置。报告期内，公司的电容式指纹和光学式指纹收入占比及其材料成本占比情况如下：

产品	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度		报告期内各细分类型指纹识别模组的直接材料占比平均值
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	
光学式	5,437.23	100.00%	129,820.03	72.52%	215,532.77	79.08%	64,001.59	34.93%	95.33%
电容式	-	-	49,202.39	27.48%	57,028.10	20.92%	119,204.95	65.07%	79.28%
合计	**5,437.23**	**100.00%**	**179,022.42**	**100.00%**	**272,560.87**	**100.00%**	**183,206.54**	**100.00%**	-

如上表所示，光学式指纹识别模组的成本结构中直接材料占比高于电容式指纹识别模组，2019 年指纹识别模组中光学式指纹识别模组收入占比大幅提升，从而导致该收入分部中直接材料占比明显上升。

（二）说明终端客户指定采购的具体情况，包括客户名称、供应商名称、采购内容、金额及占比，采购价格是否公允。

1、指定采购的背景

公司的指定采购主要物料为传感器芯片、光学镜头、音圈马达等三大件以及连接器。连接器采购金额占原材料总采购金额比例分别为 1.83%、1.24%、1.01%、0.79%，占比相对较低，指定采购连接器的主要原因系连接器承担了电气连接和通信等方面的功能，需与手机基座上的连接器进行适配，因此需采用指定供应商的指定型号。

公司采购的三大件合计金额占原材料总采购金额比例分别为 77.16%、83.95%、86.88%和 87.56%，占比相对较高，三大件指定采购的原因主要系三大件的性能特性直接影响摄像头的最终功能。

摄像头模组的像素升级、差异化高端功能的实现依赖下游元器件的产品升级。高像素的摄像头产品要求性能更优秀的 CMOS 图像传感器芯片，高像素的 CMOS 图像传感器芯片往往像素点越密集、数据读取速度更快、电路设计要求更高，高像素的 CMOS 图像传感器芯片同时要求搭配高层数的光学镜头，高层数的光学镜头能够实现更高精度的透光以避免像素之间的干扰、更高的进光量使得 CMOS 图像传感器芯片获得的信息更加丰富等，同时需要更薄的镜头镜片来降低镜头厚度；此外，搭配变焦、光学防抖等功能的摄像头模组还需要高精度的音圈马达用于控制焦距。摄像头模组厂商利用半导体封装工艺，将摄像头模组的多个元器件进行模组级封装，其关键难点在于器件之间光学路径的耦合以提升成像质量，并保证封装精度、生产良率等。

在产品设计过程中，终端客户定义摄像头的规格、功能和性能参数等，该等参数和性能与三大件供应商提供的元器件密切相关，因此终端客户会与三大件供应商密切配合来推进技术进步。另一方面，不同供应商即使供应同一种规格的元器件，由于其元器件的设计理念、工艺路线等均存在一定差异，不同厂

商供应的元器件存在一定差异，摄像头模组设计方案的前提是明确关键元器件的供应商，一经确定，若后续要进行变更，则有可能会导致摄像头模组在设计上的改动。因此，摄像头模组的三大件通过指定采购具备合理性。

2、公司指定采购的具体情况

公司的核心供应商除需要通过发行人的合格供应商认证外，还需要通过终端客户的合格供应商认证，只有具备合格供应资格的供应商才具备向发行人、终端客户供货的前提条件。

随着摄像头模组逐渐成为各大智能手机厂商的产品卖点，对于品牌客户（如华为、vivo、OPPO、小米、联想等）而言，其对摄像头模组的性能和质量要求较高，且通常在摄像头模组上采用新器件、新技术以提升拍照质量，引领摄像头拍照功能的潮流，长期以来，品牌客户形成了对三大件指定采购的惯例。对于 ODM（如闻泰、华勤、福日电子等）而言，其主要定位于中低端智能手机产品，采用的摄像头方案一般较为成熟，因此其一般要求摄像头模组厂在其指定的供应商资源池中自主选择三大件，最终交付最具性价比的摄像头模组方案。

针对指定采购的情形，公司基于行业通行的参考采购价格、采购规模和产业链地位与元器件供应商独立谈判、友好协商，在部分元器件上可获得一定的价格折扣，公司指定采购原材料的价格具有公允性。

在与客户的竞争性谈判或竞标过程中，公司在核心元器件指导价的基础上考虑其他物料的成本及公司自身的工费、良率因素等进行报价。

公司终端客户指定采购的具体情况如下：

单位：万元

年份	原材料类型	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
2021 年 1-6 月	传感器芯片	472,582.14	93.49%	32,917.17	6.51%
	镜头	113,977.19	95.58%	5,271.58	4.42%
	音圈马达	52,778.68	95.55%	2,456.91	4.45%
	连接器	6,125.02	100.00%	-	-
	其他原材料	-	-	90,477.11	100.00%
	合计	**645,457.03**	**83.12%**	**154,544.86**	**16.88%**

年份	原材料类型	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
2020 年度	传感器芯片	885,797.10	96.18%	35,165.61	3.82%
	镜头	241,786.51	94.64%	13,683.41	5.36%
	音圈马达	76,960.93	92.59%	6,155.83	7.41%
	连接器	14,586.08	100.00%	-	-
	其他原材料	-	-	175,548.00	100.00%
	合计	**1,219,130.62**	**84.10%**	**230,552.85**	**15.90%**
2019 年度	传感器芯片	691,894.19	91.80%	61,818.54	8.20%
	镜头	192,828.33	89.56%	22,483.25	10.44%
	音圈马达	64,004.01	90.23%	6,930.78	9.77%
	连接器	15,380.84	100.00%	-	-
	其他原材料	-	-	183,510.31	100.00%
	合计	**964,107.38**	**77.82%**	**274,742.88**	**22.18%**
2018 年度	传感器芯片	314,734.59	84.23%	58,907.05	15.77%
	镜头	111,946.81	90.32%	12,003.56	9.68%
	音圈马达	34,878.41	86.31%	5,529.89	13.69%
	连接器	12,793.89	100.00%	-	-
	其他原材料	-	-	146,474.32	100.00%
	合计	**474,353.70**	**68.03%**	**222,914.82**	**31.97%**

报告期内，公司指定采购的原材料集中在传感器芯片、光学镜头、音圈马达、连接器等原材料上，上述原材料指定采购比例均高于 80%，除上述四类原材料外，如柔性线路板等其他原材料无指定采购的情况。

报告期内，公司传感器芯片前五大最终供应商指定采购的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
2021 年 1-6 月	豪威科技	159,174.58	87.75%	22,220.28	12.25%
	AVP 集团	108,128.22	97.64%	2,613.49	2.36%
	唯时集团（香港）有限公司	100,342.56	100.00%	-	-
	大联大集团	49,599.60	97.71%	1,162.40	2.29%
	超联科技	20,706.50	98.82%	246.97	1.18%
	前五大合计	**437,951.46**	**94.35%**	**26,243.14**	**5.65%**

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
2020年度	AVP 集团	247,365.11	93.90%	16,067.03	6.10%
	唯时集团（香港）有限公司	236,992.85	99.03%	2,312.41	0.97%
	豪威科技	198,753.15	95.94%	8,401.01	4.06%
	华信科集团	71,043.48	99.82%	125.31	0.18%
	深圳市蓝源实业发展有限公司	30,677.41	100.00%	-	-
	前五大合计	**784,832.01**	**96.69%**	**26,905.75**	**3.31%**
2019年度	唯时集团（香港）有限公司	265,658.03	90.91%	26,569.56	9.09%
	华信科集团	113,878.14	97.02%	3,496.73	2.98%
	AVP 集团	107,748.36	94.28%	6,533.46	5.72%
	豪威科技	86,908.12	88.01%	11,835.80	11.99%
	大联大集团	30,385.05	96.78%	1,009.41	3.22%
	前五大合计	**604,577.69**	**92.44%**	**49,444.97**	**7.56%**
2018年度	AVP 集团	88,306.30	74.54%	30,155.23	25.46%
	唯时集团（香港）有限公司	54,785.49	100.00%	-	-
	豪威科技	47,969.76	89.38%	5,699.46	10.62%
	深圳市天河星供应链有限公司	46,823.52	98.86%	537.87	1.14%
	大联大集团	24,314.32	85.45%	4,140.67	14.55%
	前五大合计	**262,199.39**	**86.61%**	**40,533.22**	**13.39%**

报告期内，公司光学镜头前五大最终供应商指定采购的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
2021年1-6月	舜宇集团	49,049.87	96.98%	1,527.18	3.02%
	大立光	33,155.32	99.96%	14.10	0.04%
	瑞声集团	18,234.13	88.65%	2,334.73	11.35%
	科太精密	4,168.73	100.00%	-	-
	新旭光学	2,241.43	71.57%	890.55	28.43%
	前五大合计	**106,849.48**	**95.73%**	**4,766.56**	**4.27%**
2020年度	大立光	95,942.77	99.85%	146.57	0.15%
	舜宇光学	85,733.12	93.99%	5,480.23	6.01%
	瑞声集团	28,772.82	86.59%	4,456.06	13.41%
	华信科集团	11,535.70	100.00%	-	-
	新旭光学	4,252.15	59.86%	2,850.90	40.14%

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
	前五大合计	**226,236.55**	**94.59%**	**12,933.76**	**5.41%**
2019年度	大立光	69,077.97	95.19%	3,487.72	4.81%
	舜宇光学	55,474.78	93.82%	3,652.39	6.18%
	瑞声集团	31,725.80	80.88%	7,501.49	19.12%
	华信科集团	17,038.37	99.09%	156.56	0.91%
	玉晶光电（厦门）有限公司	3,982.73	80.35%	974.25	19.65%
	前五大合计	**177,299.64**	**91.83%**	**15,772.41**	**8.17%**
2018年度	大立光	49,529.42	99.46%	269.05	0.54%
	舜宇光学	30,487.78	90.56%	3,176.91	9.44%
	瑞声集团	7,678.28	70.89%	3,152.35	29.11%
	玉晶光电（厦门）有限公司	6,895.65	75.63%	2,221.54	24.37%
	新旭光学	6,203.01	73.13%	2,278.77	26.87%
	前五大合计	**100,794.14**	**90.08%**	**11,098.62**	**9.92%**

报告期内，公司音圈马达前五大最终供应商指定采购的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
2021年1-6月	时毅电子有限公司	23,848.36	100.00%	-	-
	皓泽电子	9,784.59	95.78%	431.23	4.22%
	新思考	5,294.17	78.54%	1,446.67	21.46%
	河源友华	4,166.98	87.84%	576.82	12.16%
	东电化	3,460.77	100.00%	-	-
	前五大合计	**46,554.87**	**94.99%**	**2,454.72**	**5.01%**
2020年度	皓泽电子	19,299.90	99.91%	16.47	0.09%
	时毅电子有限公司	12,446.74	100.00%	-	-
	河源友华	10,765.20	86.81%	1,635.49	13.19%
	TDK	7,602.37	100.00%	-	-
	Hopevision Technology Limited	7,401.95	98.44%	117.53	1.56%
	前五大合计	**57,516.16**	**97.02%**	**1,769.49**	**2.98%**
2019年度	TDK	22,115.74	100.00%	-	-
	河源友华	10,208.53	92.18%	866.41	7.82%
	Hopevision Technology Limited	10,732.17	99.80%	21.95	0.20%

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
	皓泽电子	8,666.10	95.20%	436.65	4.80%
	中蓝电子	4,461.92	70.13%	1,900.11	29.87%
	前五大合计	**56,184.46**	**94.57%**	**3,225.11**	**5.43%**
2018年度	TDK	13,099.14	100.00%	-	-
	河源友华	4,346.11	57.09%	3,266.52	42.91%
	皓泽电子	5,423.74	90.72%	554.56	9.28%
	Hopevision Technology Limited	3,920.00	100.00%	-	-
	上海吉塚电子有限公司	3,299.10	100.00%	-	-
	前五大合计	**30,088.08**	**88.73%**	**3,821.08**	**11.27%**

报告期内，公司连接器前五大最终供应商指定采购的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
2021年 1-6月	TTI Electronics Asia Pte Ltd.	2,063.22	100.00%	-	-
	深圳市科宇盛达科技有限公司	1,812.56	100.00%	-	-
	厦门市中灵电子有限公司	1,102.98	100.00%	-	-
	信和达电子	280.02	100.00%	-	-
	连展科技（天津）有限公司	242.03	100.00%	-	-
	前五大合计	**5,500.81**	**100.00%**	-	-
2020年度	TTI Electronics Asia Pte Ltd.	5,531.65	100.00%	-	-
	深圳市科宇盛达科技有限公司	4,993.91	100.00%	-	-
	连展科技（天津）有限公司	1,164.17	100.00%	-	-
	厦门市中灵电子有限公司	931.65	100.00%	-	-
	东莞安达科贸易有限公司	575.63	100.00%	-	-
	前五大合计	**13,197.02**	**100.00%**	-	-
2019年度	深圳市科宇盛达科技有限公司	4,467.78	100.00%	-	-
	TTI Electronics Asia Pte Ltd.	4,112.18	100.00%	-	-
	东莞安达科贸易有限公司	2,449.91	100.00%	-	-
	育达电子（上海）有限公司	1,254.59	100.00%	-	-
	连展科技（天津）有限公司	804.76	100.00%	-	-
	前五大合计	**13,089.23**	**100.00%**	-	-
2018年度	东莞安达科贸易有限公司	11,469.40	100%	-	-
	深圳市雅为新创科技有限公司	7,886.33	100%	-	-

年度	供应商名称	指定采购金额	指定采购占比	非指定采购金额	非指定采购占比
	TTI Electronics Asia Pte Ltd.	7,252.40	100%	-	-
	深圳市科宇盛达科技有限公司	3,745.90	100%	-	-
	连展科技（天津）有限公司	3,342.15	100%	-	-
	前五大合计	**33,696.18**	**100%**	-	-

3、指定采购模式符合行业惯例

终端客户指定采购关键原材料的模式符合行业惯例。根据上游供应商的招股书披露，由终端厂商和 ODM 厂商指定采购的情形为行业惯例，具体情况如下：

公司	主要产品	销售模式	2020 年收入占比
格科微	CMOS 图像传感器芯片	大部分情况下，下游客户向公司的采购主要取决于终端厂商或其委派的 ODM 厂商建立的系统设计，模组厂商一般情况下不自主决定其购买的产品品牌和类型，终端厂商或 ODM 厂商完成产品选型后，将设计方案交给模组厂商，并由模组厂商直接或通过经销商、代理商购买指定的产品用于模组制造。	大部分情况
		模组厂商自主决定产品选型，向上游供应商进行产品采购及模组制造后，完成向下游终端厂商或 ODM 厂商的销售	少数情况
皓泽电子	音圈马达	终端主导模式为终端品牌厂商在采购资源池内指定或招标确定 ODM 厂、模组厂、马达厂入围，模组厂按终端品牌厂商确定的指导价格下订单	59.03%
		ODM 厂商主导模式为 ODM 厂商招标，模组厂在 ODM 厂商采购资源池内自主选定马达厂及型号、产品形成投标方案竞标	33.37%
		模组厂商主导模式为模组厂自主决定产品方案及选型，自主选择马达供应商以及采购单价、数量	7.60%

（三）说明由客户提供原材料进行加工并销售的具体情况，认为不构成委托加工业务的依据是否充分。

1、由客户提供原材料进行加工并销售的具体情况

报告期内，公司仅 2020 年第四季度存在由 1 家客户提供原材料（“客供料”）的情况，且该客户仅提供 1 种原材料——CMOS 图像传感器芯片，属于极少数情况，具有特殊性。通常情况下，CMOS 图像传感器芯片均由摄像头模组企业直接采购，但 2020 年，该客户为应对中美贸易战对贸易环境变化带来的影响，采用“客供料”形式与公司合作。

该模式下的订单，其他的关键原材料及主要材料、辅助材料，均由公司进行采购、加工及生产。该模式下，由客户提供 CMOS 图像传感器芯片给公司进行后续的加工及生产，公司不确认该等原材料的存货、成本；对于自主采购的原材料，公司计入存货、成本；产品销售时，公司与客户仅就非“客供料”部分的成本对应的销售收入进行定价，无需就“客供料”对应的销售收入进行定价。从会计处理上，公司对于“客供料”按照净额法进行会计处理。2020 年和 2021 年 1-6 月该客供料对应的销售订单，产生的实际销售收入（不含该客供料的价值）分别为人民币 18,934.01 万元和 17,073.30 万元，占当期销售总额的比例分别为 1.11%和 2.01%

2、对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）关于委托加工业务逐条分析如下：

（1）双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定

公司与客户签订的合同类别为销售框架合同。双方约定的价款确定基础和定价方式：客户对其供应商会进行公开招标，公司考虑原材料价格及人工制费成本等因素，设定投标价格。若公司中标，则后续客户的订单将以该投标价格执行；若在订单执行的过程中价格变更，需公司与客户协商确定。物料转移风险归属的具体规定：按照合同约定，商品的控制权转移时点为商品交付。在实务中，客户在签收商品后会对货物进行初步验收，如商品存在质量问题，客户会将货物退回，并不对该部分货物进行确认。如初步验收未发现质量问题，对其正常入库并与公司对账确认该笔交易。

由此可见，公司向客户销售的产品价格是在市场行情基础上经双方协商一致确定的，而非客户确定。客户接收公司的产品需进行初步验收，并根据检验合格数量进行结算，产品交付以前风险由公司承担，交付以后风险由客户承担。

（2）生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险

对于客户提供的原材料，公司不确认存货金额，不承担价格波动风险。自客户交付给公司后，若发生毁损修复，公司需承担客户因生产延误而造成的损

失，若无法修复或遗失的，公司需按照最终确认相关原材料全损或遗失时的价值赔偿并承担客户因生产延误而造成的损失。因此，公司承担原材料生产加工中的保管和灭失责任。

对于自主采购的原材料，公司自主进行后续的管理，完全承担生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险。

（3）生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权

该模式下，由客户提供 CMOS 图像传感器芯片给公司进行后续的加工及生产，公司不确认该等原材料的存货、成本；对于同一产品的其他成本，公司对该等自主采购的原材料、辅料和封装成本的部分拥有销售定价权。在产品销售时，公司与客户仅就非“客供料”部分的成本对应的销售收入进行定价，无需就“客供料”对应的销售收入进行定价。

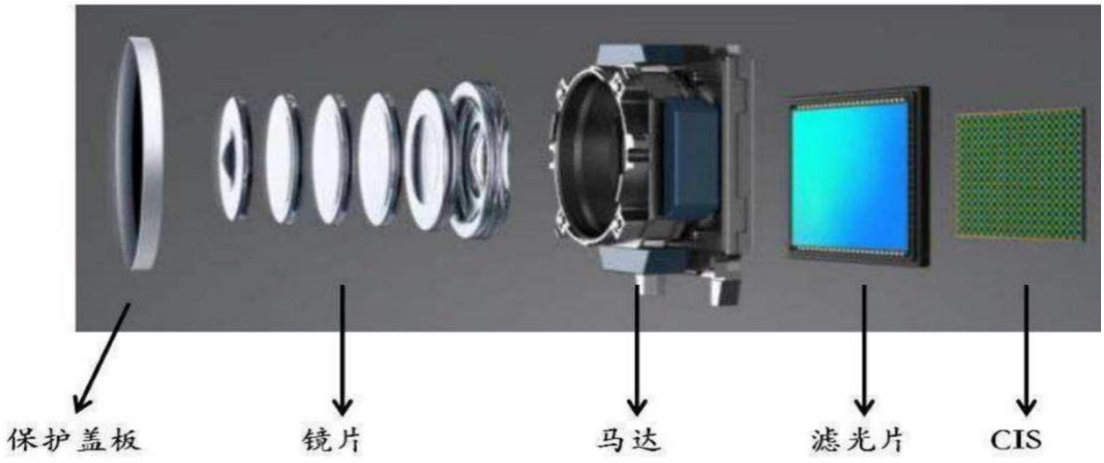
（4）生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险

该模式下，由客户提供的原材料不计入存货、收入、成本，不产生对应的应收账款，公司仅对自主采购并加工销售的部分承担对应账款的信用风险。因此，公司承担了部分最终产品对应账款的信用风险。

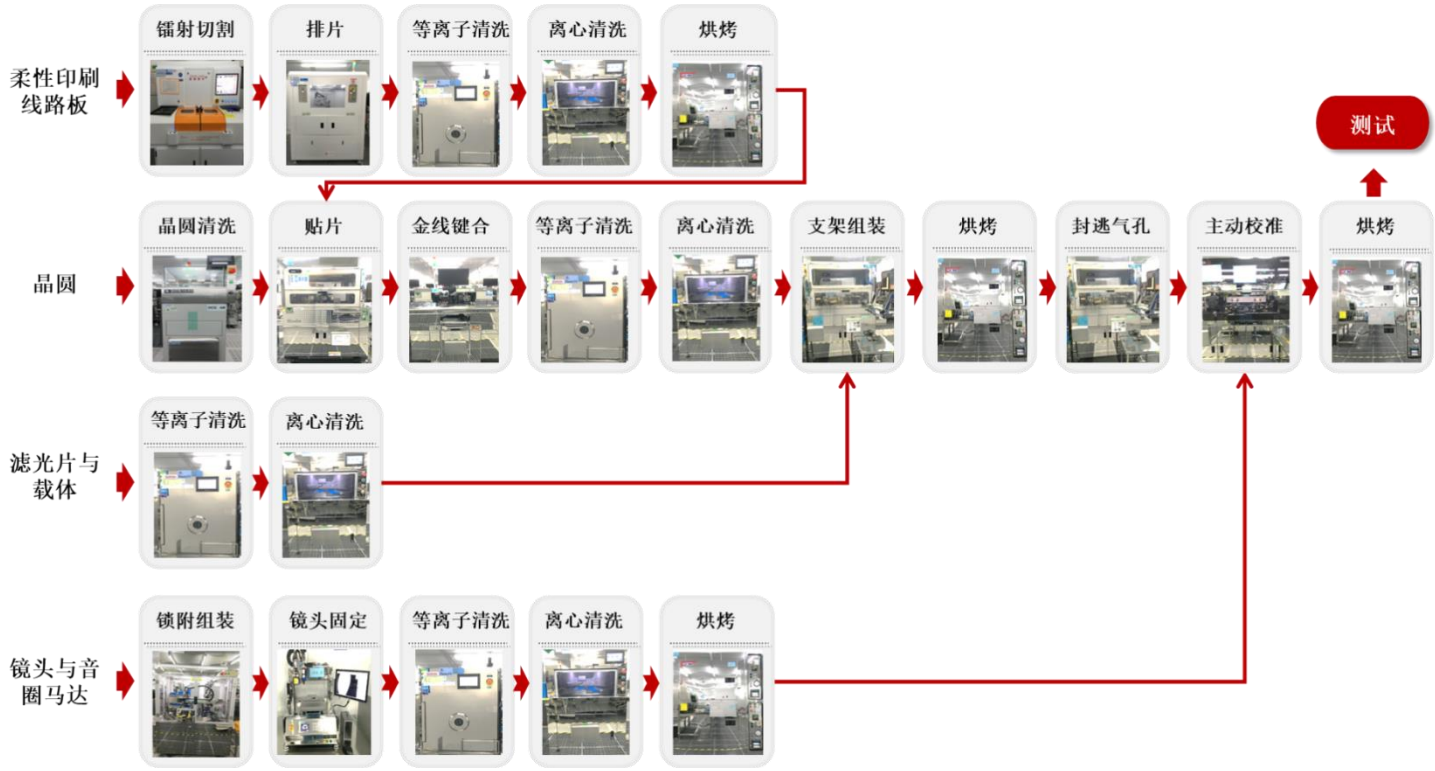
（5）生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等

摄像头模组的原材料种类众多，CMOS 图像传感器芯片仅是摄像头模组的原材料之一，亦仅是摄像头模组制造过程中会使用到的多种芯片类型之一。摄像头模组的主要原材料为光学镜头、CMOS 图像传感器芯片、音圈马达，以及红外滤光片、VCM 芯片、光学防抖芯片、存储芯片、基座、被动组件、基板、软板等其他原材料。

摄像头模组的生产工艺复杂，前述众多原材料经过镭射切割、晶圆清洗、等离子清洗、封逃气孔、主动校准、烘烤、测试、锁附、贴片等数十道复杂工序变为可以直接在智能手机、IoT、汽车内组装并应用于拍照的摄像头。摄像头模组主要构造如下图所示：



以包含主动校准（AA）流程的 COB 工艺列式公司摄像头模组产品制程工艺流程图如下：



因此，在“客供料”模式下，客户仅提供 1 种原材料 CMOS 图像传感器芯片，其余原材料光学镜头、音圈马达、红外滤光片、VCM 芯片、光学防抖芯片、存储芯片、被动组件等均由公司直接采购。同时，公司对摄像头模组的结构、封装方法进行设计，确定模组封装方案。摄像头模组生产加工流程复杂，摄像头模组制成后，原材料物料和摄像头模组在形态、功能等方面有重大的差异。

3、“客供料”模式的商业实质及会计处理

综上，公司“客供料”模式下的生产工艺流程、销售产品的具体形式与公司自主采购后生产加工的模式不存在差异，因此，公司“客供料”模式在商业实质方面不属于委托加工业务；但是，由于客户直接提供原材料给公司进行后续的加工及生产，公司对该等原材料不计入存货、成本，产品销售时，公司与客户仅就非“客供料”部分的成本对应的销售收入进行定价，无需就“客供料”对应的销售收入进行定价，公司对于“客供料”部分实际上是按照净额法进行的会计处理。

（四）说明委外加工的具体情况，主要供应商名称、采购金额及占比、采购价格是否公允，与发行人是否存在关联关系或其他密切关系。

1、公司委托加工的具体情况

报告期内，由于公司的部分非关键环节附加值较低或自有产能有限，公司将部分 LGA 切割、 SMT、指纹喷涂、滤光片和载体组装以及全部 LGA 封装等技术要求相对较低的生产环节进行委外加工。将非关键技术环节进行委托加工的模式符合行业惯例。

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司 SMT 环节大部分为自制或外协，少量外购，2018 年、2019 年 SMT 环节外协占比约为 50%，2020 年 SMT 环节外协占比降低，自制比例提高，2021 年 1-6 月 SMT 环节外协占比有所提高，系公司 2021 年 1-6 月摄像头模组销量增加，而受到 SMT 产能的限制，公司增加了 SMT 环节的外购；2018-2019 年公司将滤光片和载体组装环节全部委外，该委外物料主要用于摄像头模组产品，2020 年及 2021 年 1-6 月公司该环节外协比例大幅下降，主要系公司直接外购部分已组装完成的滤光片和载体；2018 年至 2021 年 1-6 月公司 LGA 切割及封装委外比例分别为 52.52%、64.90%、73.46%和 0.00%，其中 2018 年至 2020 年 LGA 切割环节自制比例约为 30%-40%，2018-2020 年 LGA 封装环节全部委外，由于该环节应用于指纹识别模组，因此指纹识别模组业务剥离后，2021 年 1-6 月不存在 LGA 切割及封装；2018 年，其他类主要为指纹喷涂加工工序，除 2018 年存在部分委托加工外，2019 年和 2020 年全部为自产，指纹识别模组剥离后，2021 年 1-6 月公司不存在其他类的委外加工。

报告期内，公司委托加工的总体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度	
	采购金额	委外数量占同类物料的比例	采购金额	委外数量占同类物料的比例	采购金额	委外数量占同类物料的比例	采购金额	委外数量占同类物料的比例
SMT	3,162.20	55.72%	5,905.80	46.89%	6,384.09	50.01%	6,237.50	49.69%
滤光片和载体组装	2.27	0.05%	3,703.94	38.82%	9,319.06	100.00%	6,604.47	100.00%
LGA 切割及封装	-	-	2,405.24	73.46%	1,192.41	64.90%	1,327.79	52.52%
其他	-	-	54.35	-	-	-	1,042.73	-
合计	**3,164.47**	-	**12,069.33**	**-**	**16,895.56**	**-**	**15,212.49**	**-**

如上表所示，公司的委外加工中滤光片和载体组装的外协比例大幅下降，该委外物料主要用于摄像头模组产品，2020 年及 2021 年 1-6 月主要转为外购形式。

报告期内，发行人委托第三方加工情况如下：

单位：万元

供应商名称	外协采购产品	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
江苏鸿佳电子科技有限公司	SMT	3,096.44	97.85%	4,637.67	38.43%	3,815.69	22.58%	2,407.76	15.83%

供应商名称	外协采购产品	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
昆山星之佑智能科技有限公司	LGA 切割	-	-	1,393.72	11.55%	322.65	1.91%	122.14	0.80%
苏州万旭光电通信有限公司	SMT	-	-	1,252.06	10.37%	2,567.75	15.20%	3,829.12	25.17%
浙江水晶光电科技股份有限公司	滤光片和载体组装	0.38	0.01%	1,188.88	9.85%	3,448.80	20.41%	1,907.15	12.54%
深圳光韵达激光应用技术有限公司	LGA 切割	-	-	996.42	8.26%	860.01	5.09%	972.72	6.39%
江苏星浪光学仪器有限公司	滤光片和载体组装	-	-	840.17	6.96%	1,873.86	11.09%	2,044.07	13.44%
湖北五方光电股份有限公司	滤光片和载体组装	-	-	798.58	6.62%	1,564.62	9.26%	1,481.14	9.74%
东莞市微科光电科技有限公司	滤光片和载体组装	-	-	-	-	1,872.33	11.08%	1,165.78	7.66%
其他加工厂商	SMT、LGA 切割、LGA 封装、滤光片和载体组装、指纹喷涂等	67.65	2.14%	961.83	7.97%	569.85	3.37%	1,282.61	8.43%
加工费合计	-	**3,164.47**	**100.00%**	**12,069.33**	**100.00%**	**16,895.56**	**100.00%**	**15,212.49**	**100.00%**
占原材料总采购金额比		**0.41%**		**0.83%**		**1.36%**		**2.18%**	

如上表所示，报告期内公司委外加工费占原材料总采购金额比例均小于 3%。根据委托加工合同，发行人提供加工主要原材料，加工厂商收取固定的加工费用。委外加工商报价的一般原则为：根据公司提供的设计图纸，委外加工商综合考虑需要的工序、各工序的复杂度、所耗费的工时及材料，按照生产工艺步骤预估成本，并考虑外协件采购数量后与发行人协商确定外协加工价格。报告期内，公司外协的金额较小，定价方式为委外加工商在综合考虑人工费、材料费以及外协件采购数量的基础上与公司协商确定。综上，公司外协加工定价模式符合行业及市场惯例，定价公允，具有合理性。

2、公司主要委托加工供应商具体信息

公司主要委托加工供应商信息如下：

（1）江苏鸿佳电子科技有限公司

成立日期	2013 年 12 月 6 日
注册资本	13,740.193 万人民币
注册地址/主要生产经营地	盐城经济技术开发区五台山路 103 号 3 幢
法定代表人	吴爱军
实际控制人	吴爱军
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	新型电子元器件的研发、制造；塑料树脂电视机机壳制造；软件开发、咨询和技术支持；集成电路设计、制造；混合信号电路、存储器、电源、无线射频模组的封装；光电子器件、显示器件和组件、电气信号设备装置、电光源、照明灯具的研发、制造；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或者禁止进出口的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构情况	吴爱军 72.73% 江苏中韩盐城产业园投资有限公司 10.10% 盐城经济技术开发区光谷产业投资基金（有限合伙）9.09% 盐城宏博科技合伙企业（有限合伙）8.08%
董监高情况	董事长兼总经理：吴爱军； 董事：赵瑞洁、施克鸿、吴金海、王加翠； 监事：朱道田

（2）昆山星之佑智能科技有限公司

成立日期	2012 年 8 月 6 日
注册资本	200 万人民币
注册地址/主要生产经营地	昆山开发区三巷路 89 号 1 栋

法定代表人	丁翠平
实际控制人	丁翠平
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	智能设备、精密机械设备及配件、电子产品、金属模具、五金冲压件、金属制品、自动化设备的研发、加工、销售；通讯设备（不含卫星广播电视地面接收设施）、汽车零配件、玻璃制品、陶瓷制品、净化设备及配件、仪器仪表、金属材料的销售；货物及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构情况	丁翠平 60% 杨蓉 40%
董监高情况	执行董事兼总经理：丁翠平； 监事：杨蓉

（3）苏州万旭光电通信有限公司

成立日期	2003 年 7 月 15 日
注册资本	4,106.26 万人民币
注册地址/主要生产经营地	江苏省苏州市相城区望亭镇问渡路 168 号
法定代表人	张程钦
实际控制人	台湾万旭电业股份有限公司
公司类型	有限责任公司（外商投资企业法人独资）
经营范围	新型仪表元器件和材料（仪用接插件、柔性线路板）生产；数字照相机关键件开发与生产；新型电子元器件（光电子器件、新型机电组件）生产；高密度数字光盘机用关键件开发与生产；销售公司自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构情况	苏州万旭电子组件有限公司 100%（台湾万旭电业股份有限公司 73.15%）
董监高情况	董事长：张程钦； 董事：彭力信、李秉哲； 监事：许玉秀

（4）浙江水晶光电科技股份有限公司

浙江水晶光电科技股份有限公司为主板上市公司，其 2018 年、2019 年、2020 年以及 2021 年 1-6 月收入及净利润分别为：23.26 亿元及 4.79 亿元、30.00 亿元及 4.99 亿元、32.23 亿元及 4.61 亿元、17.20 亿元及 1.82 亿元。

成立日期	2002 年 8 月 2 日
注册资本	121,768.8332 万人民币
注册地址/主要生产经营地	浙江省台州市椒江区星星电子产业区 A5 号（洪家后高桥村）
法定代表人	林敏

实际控制人	叶仙玉
公司类型	其他股份有限公司（上市）
经营范围	光学元器件、光电子元器件制造、加工，经营本企业自产产品及技术的出口业务，经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外），经营进料加工和“三来一补”业务，电子技术咨询服务、机械设备租赁，自有房屋租赁，物业管理，汽车零配件的设计、制造、销售，智能车载设备研发、制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构情况	星星集团有限公司 10.16%（叶仙玉 85%、叶静 7.5%、叶柔均 7.5%） 杭州深改哲新企业管理合伙企业（有限合伙）6.85% 中央汇金资产管理有限责任公司 2.31% 林敏 2.1% 香港中央结算有限公司 1.77% 中国银行股份有限公司-华夏中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金 1.66% 范崇国 0.88% 李夏云 0.84% 盛永江 0.73% 浙江水晶光电科技股份有限公司回购专用证券账户 0.63%
董监高情况	董事长：林敏； 董事兼总经理：王震宇； 董事：叶静、蒋亦标、蒋轶、鲁瑾、俞志刚、朱健飞、盛永江； 监事：陈丹、泮玲娟

（5）深圳光韵达激光应用技术有限公司

深圳光韵达激光应用技术有限公司为创业板上市公司深圳光韵达光电科技股份有限公司的子公司，深圳光韵达光电科技股份有限公司 2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月收入及净利润分别为：5.80 亿元及 0.68 亿元、7.90 亿元及 0.83 亿元、8.87 亿元及 1.44 亿元、3.88 亿元及 0.57 亿元。

成立日期	2005 年 3 月 25 日
注册资本	1,282.1 万人民币
注册地址/主要生产经营地	深圳市南山区高新区北区朗山路 13 号清华紫光科技园 1 层
法定代表人	侯若洪
实际控制人	侯若洪
公司类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	一般经营项目是：从事精密激光技术的应用开发、研究及相关电子产品的开发，销售自行研发的产品，并提供相关的技术服务（以上均不含限制项目）。生产高温陶瓷电容、低温陶瓷电容、柔性线路板；销售自产产品。

股权结构情况	深圳光韵达光电科技股份有限公司 100%（侯若洪 11.94%）
董监高情况	执行董事兼总经理：侯若洪； 监事：李亚男

（6）江苏星浪光学仪器有限公司

成立日期	2013 年 10 月 28 日
注册资本	15,000 万人民币
注册地址/主要生产经营地	高邮市城南经济新区中心大道 118 号
法定代表人	张威
实际控制人	张威
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	光学玻璃镀膜、光电摄像头镀膜、光通讯产品镀膜、激光器械镀膜、医疗器械镀膜、精密光电设备的研发、生产、销售，精密光电产品、精密光学玻璃制品研发、生产、销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构情况	张威 24.72%； 夏聪 24.15%； 深圳蓝色星河咨询有限公司 16%； 高邮市园区企业投资二号基金（有限合伙）15%； 王修文 13.4%； 张伟娜 3.35%； 高邮国投创业投资合伙企业（有限合伙）3.24%； 江苏鑫智股权投资管理有限公司 0.13%
董监高情况	执行董事兼总经理：张威 监事：张伟娜

（7）湖北五方光电股份有限公司

湖北五方光电股份有限公司为主板上市公司，其 2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月收入及净利润分别为：5.77 亿元及 1.38 亿元、7.27 亿元及 1.59 亿元、5.89 亿元及 1.38 亿元、2.51 亿元及 0.42 亿元。

成立日期	2012 年 6 月 11 日
注册地址/主要生产经营地	24,469.9 万人民币
住所	荆州市深圳大道 55 号
法定代表人	廖彬斌
实际控制人	廖彬斌
公司类型	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
经营范围	光电子元器件生产销售；自营、代理进出口业务（国家限制的商品和技术除外）

股权结构情况	廖彬斌 45.72% 罗虹 19% 魏蕾 13.68% 奂微微 10% 荆州市五方群兴光电技术服务中心（有限合伙）7.9% 海克洪 2.7% 罗传泉 1%
董监高情况	董事长兼总经理：廖彬斌； 董事：赵刚、张俊杰、杨云红、魏蕾、孙晓彦、曾一龙、田泽云、奂微微； 监事：苏永伟、 周翠娥、王平；

（8）东莞市微科光电科技有限公司

东莞市微科光电科技有限公司为正在申请创业板上市的湖北东田微科技股份有限公司的子公司，湖北东田微科技股份有限公司 2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月收入及净利润分别为：1.36 亿元及 0.06 亿元、2.84 亿元及 0.20 亿元、4.58 亿元及 0.68 亿元、2.12 亿元及 0.35 亿元。

成立日期	2010 年 10 月 28 日
注册地址/主要生产经营地	3,000 万人民币
住所	广东省东莞市万江街道蚬涌工业路 8 号 1 号楼 101 室
法定代表人	谢云
实际控制人	高登华
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	研发、生产、销售：计算机软件、光学元器件、光电子元器件、手机镜头、模具；销售：光学原料、光学辅料、智能设备、光学设备及零配件、仪表、红外截止滤光片、光学低通滤波器、红外截止滤光片组立件、投影机散热板及光学窗口片；物业租赁；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构情况	湖北东田微科技股份有限公司 100%（高登华 26.87589%）
董监高情况	经理兼执行董事：谢云 监事：向南

综上所述，公司主要的委托加工供应商与公司均无关联关系或其他密切关系。

（五）说明报告期内除图像传感器外其他芯片采购金额大幅波动的原因，与主营业务收入变动是否匹配。

1、报告期内除传感器芯片外其他芯片采购金额大幅波动的原因

报告期内，除传感器芯片外其他芯片的采购详情如下表所示：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购数量（万件）	51,556.47	78,965.19	61,381.02	38,882.03
同比变化比例	/	28.65%	57.86%	/
采购金额（万元）	18,847.52	24,765.86	47,715.78	32,541.51
同比变化比例	/	-48.10%	46.63%	/
占原材料采购金额比例	2.43%	1.71%	3.85%	4.67%

2019 年度，除传感器芯片外其他芯片采购金额同比较上年增长 46.63%，采购数量同比增长 57.86%，整体增长速度较快。2019 年度，由于当年发行人主营业务增长迅速从而带动整体原材料的采购金额及数量的增长，当年原材料采购总额同比较上年增长 77.67%。因此，除传感器芯片外的其他芯片作为发行人产品的重要原材料之一于 2019 年度增长速度较快。

2020 年度，除传感器芯片外其他芯片采购金额同比较上年下降 48.10%，采购数量同比增长 28.65%，采购金额下降速度较快。采购数量有所上升的原因主要系发行人主营业务增长带动该类原材料采购数量上升。而该类原材料采购金额下降较多的主要原因系其细分采购结构发生变化，即由于部分单价较高的光学指纹识别模组传感器对其原搭配使用的辅助芯片实现了集成，在单一指纹识别模组传感器上实现了原辅助芯片的相关功能，不再需要搭配该类辅助芯片使用，故该类辅助芯片采购数量及采购金额于 2020 年大幅下降。根据产品规格书，该等辅助芯片主要用于实现主控芯片和指纹识别传感器芯片之间的通讯、保存校准数据及供电管理功能。此类辅助芯片整体具有单价较高的特点，故对整体除传感器芯片外其他芯片的采购金额影响较大。

2021 年 1-6 月，发行人已不再采购此类辅助芯片。

报告期内，该类辅助芯片采购及变化详情如下表所示：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
辅助芯片采购金额（万元）	-	2,547.12	28,846.91	9,570.42

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
同比变化值（万元）	/	-26,299.79	19,276.49	/
同比变化比例	/	-91.17%	201.42%	/
除传感器芯片外其他芯片采购金额（万元）	18,847.52	24,765.86	47,715.78	32,541.51
同比变化值（万元）	/	-22,949.92	15,174.27	/
同比变化比例	/	-48.10%	46.63%	/
辅助芯片采购单价（元/件）	/	5.23	7.90	7.61
除传感器芯片外其他芯片采购单价（元/件）	0.37	0.31	0.78	0.84

鉴于上述因素，集成后的部分光学指纹识别模组传感器的采购金额及数量于 2019 年度和 2020 年度相应增长，而原集成前需搭配辅助芯片使用之部分光学指纹识别传感器则相应下降。对于实现了辅助芯片集成后的光学指纹识别模组传感器则同时具备了像素矩阵、模数转换器模块、电源控制模块和信号驱动模块等功能。2021 年 1-6 月，除印度丘钛外，发行人已不再采购该等指纹识别传感器芯片。

报告期内，该等指纹识别模组传感器芯片的采购情况如下表所示：

原材料类型	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
集成前部分光学指纹识别模组传感器芯片	采购金额（万元）	-	10,521.06	80,629.11	35,818.30
	同比变化比例	/	-86.95%	125.11%	/
	采购数量（万件）	-	482.39	3,605.05	1,390.77
	同比变化比例	/	-86.62%	159.21%	/
集成后部分光学指纹识别模组传感器芯片	采购金额（万元）	504.74	77,015.89	37,738.66	/
	同比变化比例	/	104.08%	/	/
	采购数量（万件）	312.05	3,810.69	1,507.59	/
	同比变化比例	/	152.77%	/	/

注：上表仅列式需要搭载辅助芯片使用的指纹识别模组传感器。

如上表所示，集成前与集成后部分光学指纹识别传感器芯片与辅助芯片的采购金额和数量的涨跌态势相匹配。

综上所述，2020 年，公司除传感器芯片外其他芯片采购金额下降的主要原因系部分新型指纹识别传感器可单独实现原需搭配使用的辅助芯片之功能，从而公司减少了对此类辅助芯片采购。此外，受到当年度指纹识别模组销量下降

的影响，公司对需搭载辅助芯片使用的指纹识别传感器芯片采购数量下降，从而进一步减少了对此类辅助芯片的采购。2021 年 1-6 月，发行人已不再采购此类辅助芯片。

2、报告期内除传感器芯片外其他芯片采购金额与主营业务收入的匹配情况

2018 至 2019 年度，发行人主营业务收入与除传感器芯片外其他芯片采购金额增长情况总体匹配，主营业务收入的增长带动了该类原材料采购金额的增长。

项目	2019 年度	2018 年度
主营业务收入（万元）	1,310,863.55	810,125.90
同比变化比例	61.81%	/
除传感器芯片外其他芯片采购金额（万元）	47,715.78	32,541.51
同比变化比例	46.63%	/

2019 至 2020 年度，由于在此期间部分指纹识别传感器芯片无需搭配挂载芯片使用，故为准确还原除传感器芯片外其他芯片与主营业务收入之关系，在除传感器芯片外其他芯片的采购金额中剔除了辅助芯片采购金额予以列示如下：

项目	2020 年度	2019 年度
主营业务收入（万元）	1,697,076.18	1,310,863.55
同比变化比例	29.46%	/
除传感器芯片外其他芯片采购金额（万元）（剔除辅助芯片）	22,218.74	18,868.87
同比变化比例	17.75%	/

如上表所示，综合考虑上述影响，报告期内，除传感器芯片外其他芯片采购金额变动趋势与主营业务收入整体匹配。

（六）说明向境外供应商采购的具体情况，结合中美贸易摩擦及主要国家贸易政策，说明核心元器件等主要原材料向境外供应商采购是否具备稳定性，相关风险揭示是否充分。

1、公司向境外供应商采购的具体情况

（1）境外采购的物料类型

报告期内，公司向境外供应商采购物料的类型分布如下：

单位：万元

年份	原材料类型	金额	占境外原材料采购总额比例	占该类物料总采购比例
2021 年 1-6 月	传感器芯片	496,422.10	91.28%	98.20%
	光学镜头	1,358.90	0.25%	1.14%
	音圈马达	27,343.07	5.03%	49.51%
	印刷线路板	5,350.85	0.98%	24.20%
	除传感器芯片外其他芯片	10,103.30	1.86%	53.61%
	连接器	2,071.45	0.38%	33.82%
	合计	**542,649.67**	**99.78%**	
2020 年度	传感器芯片	750,905.05	93.37%	81.60%
	光学镜头	1,800.78	0.22%	0.70%
	音圈马达	25,890.41	3.22%	31.16%
	印刷线路板	12,532.19	1.56%	20.75%
	除传感器芯片外其他芯片	7,095.20	0.88%	28.66%
	连接器	5,374.15	0.67%	36.86%
	合计	**803,597.78**	**99.93%**	-
2019 年度	传感器芯片	599,965.73	92.02%	79.60%
	光学镜头	840.65	0.13%	0.39%
	音圈马达	33,747.44	5.18%	47.58%
	印刷线路板	5,988.33	0.92%	10.71%
	除传感器芯片外其他芯片	6,364.37	0.98%	13.34%
	连接器	4,681.60	0.72%	30.44%
	合计	**651,588.14**	**99.94%**	
2018 年度	传感器芯片	297,849.09	87.93%	79.72%
	光学镜头	7.55	0.00%	0.01%
	音圈马达	17,032.87	5.03%	42.15%
	印刷线路板	4,301.95	1.27%	10.72%
	除传感器芯片外其他芯片	14,220.33	4.20%	43.70%
	连接器	3,152.79	0.93%	24.64%
	合计	**336,564.58**	**99.36%**	

注：公司向境外供应商采购的范围包括公司通过香港丘钛对外采购、印度丘钛及丘钛国际的对外采购。

①公司境外采购原材料主要为传感器芯片

报告期内，公司境外采购的传感器芯片占比最高，主要系其中的 CMOS 图像传感器芯片行业进入门槛较高，主要由索尼、三星、豪威科技（已被 A 股上市公司韦尔股份收购）、海力士等境外厂商供应，因此公司主要通过境外途径采购，且随着公司高像素产品占比持续上升，CMOS 图像传感器占成本的比例进一步提升，从而推升了 CMOS 图像传感器芯片境外采购的比例。报告期内，公司境外采购的传感器芯片占该类物料总采购金额的比例分别为 79.72%、79.60%、81.60%和 98.20%，占公司对该类物料总采购规模的比例较高。

②其他境外采购原材料

境外采购规模较大的物料类型还包括音圈马达、除传感器芯片外的其他芯片、连接器，该等物料的头部供应商主要为境外厂商，2019 年全球手机音圈马达市场排名前三的厂商分别为阿尔卑斯、TDK 和三美集团，国际厂商还供应了高端光学防抖马达驱动控制芯片、存储芯片以及连接器等，因此在音圈马达、除传感器芯片之外的其他芯片、连接器存在一定比例的境外采购，且主要面向较为高端的摄像头模组产品。

境外采购的印刷线路板占比较低，且占该物料总采购金额的比例较低，主要系该领域的国产化水平较高，除少量高端印刷线路板产品需要境外采购外，大部分通过境内采购即可满足需求。

光学镜头的境外采购金额较低，且占该物料总采购金额的比例较低，光学镜头的主要供应商为台湾大立光、舜宇光学、瑞声科技等，台湾大立光已经实现在境内产销，舜宇光学和瑞声科技均为境内企业。

（2）境外采购的主要供应商

报告期内，公司向境外供应商采购的前五大供应商如下：

年度	公司名称	采购金额	占境外总采购比例	采购物料类型	终端供应商	总部所在国别/地区
2021 年 1-6 月	豪威科技	181,394.86	33.36%	CMOS 图像传感器芯片	豪威科技	美国
	AVP 集团	110,741.72	20.36%	CMOS 图像传感器芯片	代理三星	韩国
	唯时集团（香港）有	100,346.86	18.45%	CMOS 图像传感器芯片	代理索尼	日本

年度	公司名称	采购金额	占境外总采购比例	采购物料类型	终端供应商	总部所在国别/地区
	限公司					
	时毅电子有限公司	50,836.83	9.35%	CMOS 图像传感器芯片	代理海力士（Hynix）	韩国
	超联科技	30,140.77	5.54%	CMOS 图像传感器芯片	代理海力士（Hynix）	韩国
	合计	473,461.04	87.06%	-	-	-
2020年	AVP 集团	248,739.28	30.93%	CMOS 图像传感器芯片	代理三星	韩国
	唯时集团（香港）有限公司	219,985.32	27.35%	CMOS 图像传感器芯片	代理索尼	日本
	豪威科技	187,795.71	23.35%	CMOS 图像传感器芯片	豪威科技	美国
	大联大集团	27,781.44	3.45%	CMOS 图像传感器芯片/连接器/只读存储器等	代理豪威科技/FrontekTechnologyCorporation/安森美（OnSemi）/华邦电子（Winbond）	美国/台湾/美国/台湾
	超联科技	22,557.18	2.80%	CMOS 图像传感器芯片	代理海力士（Hynix）	韩国
	合计	**706,858.93**	**87.90%**	-	-	-
2019年	唯时集团（香港）有限公司	292,264.68	44.82%	CMOS 图像传感器芯片	代理索尼	日本
	AVP 集团	114,281.83	17.53%	CMOS 图像传感器芯片	代理三星	韩国
	豪威科技	98,743.92	15.14%	CMOS 图像传感器芯片	豪威科技	美国
	大联大集团	33,951.08	5.21%	CMOS 图像传感器芯片/连接器/只读存储器等	豪威科技/FrontekTechnologyCorporation/安森美（OnSemi）/华邦电子（Winbond）	美国/台湾/美国/台湾
	TDK	22,115.74	3.39%	音圈马达	TDK	日本
	合计	**561,357.25**	**86.09%**	-	-	-
2018年	AVP 集团	118,461.52	34.97%	CMOS 图像传感器芯片	代理三星	韩国
	唯时集团（香港）有限公司	54,871.85	16.20%	CMOS 图像传感器芯片	代理索尼	日本
	豪威科技	53,669.22	15.84%	CMOS 图像传感器芯片	豪威科技	美国

年度	公司名称	采购金额	占境外总采购比例	采购物料类型	终端供应商	总部所在国别/地区
	大联大集团	38,823.18	11.46%	CMOS 图像传感器芯片/连接器/只读存储器等	代理豪威科技/FrontekTechnologyCorporation/安森美（OnSemi）/华邦电子（Winbond）	美国/台湾/美国/台湾
	TDK	13,099.14	3.87%	音圈马达	TDK	日本
	合计	**278,924.91**	**82.35%**	-	-	-

如上所示，公司境外采购主要集中于通过分销商对三星、索尼或直接向豪威科技采购传感器芯片，此外存在少量通过分销商采购海力士的传感器芯片、TDK 的音圈马达等情形。

2、主要原材料向境外供应商采购的稳定性分析

如上表所示，公司主要涉及境外采购的主要原材料为传感器芯片以及少量音圈马达。该等原材料厂商总部位于韩国、日本、美国、中国台湾等国家和地区。结合前述四国家和地区的对华贸易政策以及中美贸易摩擦的背景，公司核心元器件等主要原材料向境外供应商采购具备稳定性。主要分析如下：

（1）中美贸易摩擦及美国相关贸易政策

发行人涉美境外采购原材料主要为向豪威科技（已被中国公司韦尔股份收购）以及安森美的 CMOS 图像传感器芯片。

自 2018 年以来，美国对华贸易政策大幅转向，对中国贸易实施了加征关税、技术禁运、将中国公司与机构列入实体清单等方式，阻碍了国际贸易便利和全球供应链稳定。就美国制裁和限制清单而言，美国主要通过以下机构和政策实施对外贸易限制，经核查，发行人、发行人股东与实际控制人、发行人 CMOS 图像传感器芯片供应商及终端供应商均未出现于以下限制清单中，详情如下表所示：

主要机构	制裁或限制清单名称	核查情况		
		发行人	发行人股东与实际控制人	发行人 CMOS 图像传感器芯片供应商及终端供应商
美国财政部	特别指定国民和被封锁	不存在	不存在	不存在

主要机构	制裁或限制清单名称	核查情况		
		发行人	发行人股东与实际控制人	发行人 CMOS 图像传感器芯片供应商及终端供应商
海外资产控制办公室	人员清单（SDN List）			
	往来账户或通汇账户制裁清单 （CAPTA List）	不存在	不存在	不存在
	行业制裁识别清单（SSI List）	不存在	不存在	不存在
	海外逃避制裁者清单（FSE List）	不存在	不存在	不存在
美国商务部工业和安全局	实体清单（Entity List）	不存在	不存在	不存在
	军事最终用途和军事最终用户（Military end uses/ Military end user）	不存在	不存在	不存在
	拒绝往来名单 （Denied Persons List）	不存在	不存在	不存在
	未经核实名单（Unverified List）	不存在	不存在	不存在
美国国防部	第 1237 条清单（Section 1237）	不存在	不存在	不存在
美国国务院国防贸易管制局	《武器出口管制法》（AECA） 禁止清单（“AECA 禁止清单”）	不存在	不存在	不存在
美国国务院国际安全与防扩散局	防扩散制裁清单（Nonproliferation Sanctions ）	不存在	不存在	不存在

此外，自 2018 年以来，发行人在事实上对核心元器件的采购亦未受到中美贸易摩擦和美国对华相关贸易政策的限制。综合而言，结合中美贸易摩擦以及美国对华相关贸易政策，公司核心元器件等主要原材料向境外供应商采购具备稳定性。

（2）日本、韩国、台湾等地的对华贸易政策

发行人涉日本、韩国、台湾等境外原材料采购主要为通过分销商对三星、索尼采购 CMOS 图像传感器芯片，此外存在少量通过分销商采购海力士的 CMOS 图像传感器芯片、TDK 的音圈马达等。

经查询中华人民商务部网站以及相关国家和地区的贸易政策，上述地区对公司主要采购的产品暂无特殊限制和贸易壁垒政策，相关政府亦未就 CMOS 图

像传感器芯片和音圈马达等细分市场实施贸易制裁，未就发行人进口相关原材料做出负面约束。此外，2020 年 11 月 15 日，我国与日本、韩国等国家签署了《区域全面经济伙伴关系协定》（Regional Comprehensive Economic Partnership），该协定的签署有利于进一步改善地区贸易和投资的环境，推进贸易投资自由化、便利化。

综上所述，结合前述国家和地区的对华贸易政策以及中美贸易摩擦的背景，公司核心元器件等主要原材料向境外供应商采购具备稳定性。即使未来相关国家贸易政策出现不利变化，公司亦可及时从中国企业，如豪威科技（已被韦尔股份收购）和格科微等进行部分替代采购，风险总体可控，不会对公司采购产生重大不利影响。

（3）公司境外采购的 CMOS 图像传感器芯片、音圈马达等主要面向大众消费级市场

一方面，公司的摄像头模组属于电子元器件行业，处于电子元器件产业链的中游，具备图像捕捉功能，但具体用于何种终端应用场景并不由公司决定，而是视下游客户所处领域由客户自主决定，若下游客户将公司供应的产品用于敏感或受管制的领域而面临制裁，有可能导致公司无法正常向部分客户正常供货。另一方面，公司的摄像头模组主要用于智能手机、汽车电子、IoT 等电子终端产品，该等领域主要为消费级市场，属于面向大众市场的消费产品，主要用途为民用，不会影响国家安全利益。综上所述，公司采购的 CMOS 图像传感器芯片、音圈马达等主要用于上述摄像头模组的生产和制造，预计无法向境外供应商采购的风险较低。

（4）自中美贸易摩擦以来公司的物料供应稳定

2019 年 5 月 16 日，美国商务部正式将华为列入“实体清单”，此后分多轮将数十家中国公司列入实体清单，主要领域包括 5G、安防设备、人工智能、芯片制造等领域。公司在中美贸易摩擦期间业务开展稳定，2019 年、2020 年主营业务收入同比增长率为 61.81%、29.46%，业绩增长明显。

此外，公司积极评估各国贸易政策对公司业务的影响，注重在劳动用工、海外贸易等方面的合规经营，截至 2021 年 11 月 30 日，中美贸易摩擦未对公司

境外核心元器件采购产生重大不利影响。

（5）核心元器件国产化趋势明显

近年来，随着国际形势的变化和国产智能手机品牌的崛起，上游元器件行业国产化趋势明显。在 CMOS 图像传感器领域，根据格科微、思特威公告的《招股说明书》，2020 年其营业收入同比增长率分别为 74.95%、124.86%，全球第三大 CMOS 图像传感器公司豪威科技已于 2019 年被 A 股上市公司韦尔股份收购，其实际控制人变更为中资股东。在音圈马达领域，尽管目前头部厂商主要为阿尔卑斯、TDK 和三美集团，但国产公司皓泽电子、中蓝电子等出货量位居前列，并从低端市场逐渐向中高端市场进军，根据皓泽电子披露的招股说明书，2019 年用于低端智能手机的音圈马达出货金额占比从 2018 年的 83.08%下降至 2019 年、2020 年的 59.77%和 57.07%，中高端产品出货量占比持续提升。由此可见，在国产化趋势下，随着国产元器件公司的不断成熟和进步，预计公司的境外采购占比有望下降。

3、补充披露“关于境外采购的风险”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三 经营因素”补充披露如下：

“（七）境外采购受贸易政策影响的风险

公司的核心原材料中 CMOS 图像传感器芯片市场高度集中，主要采购来源为日本、韩国、美国等地的厂商，公司对境外 CMOS 图像传感器芯片的需求量较大，境外采购的比例较高，且短期内国产公司无法在该领域形成有效替代，若出现国际贸易环境的极端不利变化，有可能导致公司的原材料来源受限，从而影响公司的持续经营。”

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人采购和生产成本结转流程并识别关键控制点，对采购业务流程及生产成本结转流程相关的关键控制实施控制测试；

2、了解发行人的主要业务模式，并检查供应商相关采购协议及订单，评价不同模式下的采购和成本确认是否符合企业会计准则的规定；

3、对发行人报告期内主要供应商进行了走访，了解与发行人的主要交易条款 (如采购内容、付款条款、验收条款等)，关注这些观察或询问到的信息与我们在审计中了解的情况在重大方面是否相符；

4、对主要供应商发送函证，确认采购金额及应付账款余额与供应商记录是否一致；

5、获取申报期存货采购的清单，选取样本，检查至相关采购订单、对账单、发票等支持性文件，检查采购的真实性和准确性；

6、获取成本核算相关资料，分析比较报告期各期产品营业成本结构及其变动情况；

7、取得终端客户指定采购的明细表，了解发行人采购价格的确定方式和定价模式，对比分析终端客户指定采购和非指定采购的定价模式，评价其公允性；

8、获取报告期内的主要客供料订单，向管理层了解相关业务模式和会计处理，分析是否符合企业会计准则的相关规定；

9、获取发行人的委托加工采购明细表，选取样本获取委托加工协议，计算各类委外加工业务的采购比例、采购金额及占比；

10、对发行人报告期内委托加工主要供应商进行背景调查，通过天眼查，了解其基本情况、股权信息、主要经营范围等，检查是否存在关联关系或其他密切关系、经营范围与发行人采购内容是否相符等事项；

11、获取发行人分类型、分供应商的采购明细表，分析各类材料采购金额变动情况与主营业务收入变动是否匹配，检查境内外供应商采购的具体情况，了解变动原因；

12、查询美国、日本、韩国、台湾等地贸易政策的公开资料，了解 CMOS 图像传感器芯片的采购限制；

13、查询上游部分供应商的公开披露信息，了解核心元器件的国产化趋势。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、2019 年发行人主营业务成本中直接材料占比上升主要源于发行人产品结构变动所致；

2、终端客户指定采购的占比合理，价格公允，与业务模式匹配，符合行业惯例；

3、“客供料”模式下的生产工艺、销售产品的具体形式与由发行人自主采购后生产加工的模式不存在差异，发行人“客供料”模式在商业实质方面不属于委托加工业务的依据充分。由客户提供 CMOS 图像传感器芯片给发行人进行后续的加工及生产，发行人不确认该等原材料的存货、成本，产品销售时无需就“客供料”部分进行定价，实际上是按照净额法进行的会计处理；

4、由于发行人的部分非关键环节附加值较低或自有产能有限，发行人采用了少量的委托加工模式，委托加工费占发行人总采购金额的比例较低，委外加工的采购价格公允，发行人与主要委托加工方不存在关联关系或其他密切关系；

5、报告期内，除传感器芯片外其他芯片采购金额大幅波动的主要原因系发行人主营业务收入的带动作用以及部分指纹识别传感器芯片无需搭配辅助芯片的影响。在考虑前述因素后，报告期内，除传感器芯片外其他芯片采购金额与主营业务收入变动总体匹配；

6、发行人向境外供应商采购比例较高，其产品主要应用于消费级市场，自中美贸易摩擦以来，发行人的境外物料采购未出现重大不利因素，业绩增长明显，但极端情况下仍然存在境外采购风险，已补充相关风险提示。

问题八、关于供应商

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人最终前五大供应商的采购集中度分别为 48.05%、60.21%、61.91%，欧菲光为 35.50%、37.31%、31.01%，舜宇光学为 53.70%、53.50%、51.30%。

（2）华信科集团仅在 2019 年进入发行人前五大供应商，发行人向其采购金额 168,045.45 万元，占当年采购比例 13.56%。此外，深圳市天河星供应链有限公司、舜宇光学分别仅在 2018 年、2020 年进入发行人前五大供应商。

（3）唯时集团（香港）有限公司系发行人报告期内第三大、第一大、第二大供应商，发行人向其采购金额分别为 54,871.85 万元、292,264.68 万元、239,335.91 万元，采购金额较高且 2019 年快速增加，公开信息显示，该公司成立于 2015 年 11 月。

请发行人：

（1）量化分析并说明报告期内采购集中度与可比公司存在较大差异的原因，2019 年采购集中度大幅上升的原因。

（2）说明报告期各期发行人向不同主要原材料的主要供应商采购的金额、占比，采购价格是否公允。

（3）说明华信科集团、深圳市天河星供应链有限公司、舜宇光学仅在特定年份进入前五大供应商的原因，唯时集团（香港）有限公司成立时间较短即成为发行人主要供应商且 2019 年、2020 年向其采购金额较高的原因，发行人向其采购的主要内容、定价是否公允、发行人向其采购占其营业收入的比例。

（4）说明发行人向贸易商采购的具体情况，包括供应商名称、采购内容、金额、占比、最终货源。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）量化分析并说明报告期内采购集中度与可比公司存在较大差异的原因，2019 年采购集中度大幅上升的原因。

2018-2020 年，发行人最终前五大供应商的采购集中度分别为 48.05%、60.21%、61.91%，欧菲光为 35.50%、37.31%、31.01%，舜宇光学为 53.70%、53.50%、51.30%；2021 年 1-6 月，发行人最终前五大供应商的采购集中度为 63.65%。

1、产品结构差异

2018-2020 年，公司采购集中度与可比公司存在较大差异主要系公司与可比公司的产品结构不同，2020 年具体情况如下：

项目	丘钛微	舜宇光学	欧菲光
产品结构	摄像头模组收入占比 88.98%，指纹识别模组收入占比 10.49%，其他业务收入占比 0.52%	光电产品收入占比 74.98%，光学零件收入占比 24.16%，光学仪器收入占比 0.86%	光学光电产品收入占比 76.19%，微电子产品收入占比 19.55%，智能汽车类产品收入占比 1.15%，其他业务收入占比 3.11%

资料来源：舜宇光学及欧菲光 2020 年年度报告，舜宇光学及欧菲光未披露 2021 年 1-6 月采购集中度。

舜宇光学主要产品为手机摄像头模组、3D Sensing 模组、车载模组等光电产品，手机镜头、车载镜头、安防监控镜头等光电零件及显微镜、智能检测设备等光电仪器，2020 年舜宇光电产品收入占比为 74.98%；欧菲光主要产品为手机摄像头模组、手机光学镜头等光学光电产品及指纹识别模组、3D Sensing 模组等微电子产品，2020 年欧菲光手机摄像头模组营业收入占比 64.90%。报告期内，除摄像头模组、指纹识别模组、3D Sensing 模组等光电产品相关原材料外，舜宇光学及欧菲光的原材料采购范围还包括触控模组芯片、光学透镜、光学玻璃等，与公司的原材料采购结构不同，供应商集中度不完全可比。

舜宇光学、欧菲光的产品种类较公司更为宽泛，产品所需原材料种类更多，相应的需要从更多供应商处采购。

经公开查询，光学镜头、触控显示模组上市公司前五大供应商集中度如下：

项目	主营业务	2020 年	2019 年	2018 年
宇瞳光学	安防类光学镜头	41.23%	50.44%	58.38%

项目	主营业务	2020 年	2019 年	2018 年
合力泰	触控显示模组为主	37.10%	33.97%	14.89%
经纬辉开	触控显示模组为主	46.57%	30.90%	32.00%

注：宇瞳光学数据来源于 2020 年年报、2019 年年报、招股说明书（未披露 2018 年年报）；光学类其他上市公司如大立光、玉晶光系台湾上市公司，未披露前五大供应商情况；合力泰、经纬辉开数据来源于年报；宇瞳光学、合力泰、经纬辉开未披露 2021 年 1-6 月采购集中度。

如上表所示，仅从事光学镜头及触控显示模组业务的企业供应商集中度相对较低，舜宇光学、欧菲光亦从事前述供应商集中度较低的光学镜头及触控显示模组业务，从而拉低了舜宇光学、欧菲光整体的采购集中度。另一方面，舜宇光学的摄像头模组业务主要为自供光学镜头，而发行人为对外采购，光学镜头行业中舜宇光学、大立光出货量占比较高，因此会导致发行人在光学镜头方面采购集中度高于舜宇光学。

2、2019 年公司采购结构差异

报告期内，公司最终前五大供应商主要采购情况如下：

单位：万元

年度	公司简称	采购金额（不含税）	占比	主要采购物料类型
2021 年 1-6 月	豪威科技	181,394.86	23.36%	传感器芯片
	AVP 集团	110,741.72	14.26%	传感器芯片
	唯时集团（香港）有限公司	100,346.86	12.92%	传感器芯片
	舜宇光学	50,987.86	6.57%	光学镜头
	大联大集团	50,836.83	6.55%	传感器芯片
	前五大合计	**494,308.14**	**63.65%**	-
2020 年	AVP 集团	263,432.14	18.17%	传感器芯片
	唯时集团（香港）有限公司	239,335.91	16.51%	传感器芯片
	豪威科技	207,154.16	14.29%	传感器芯片
	大立光	96,089.34	6.63%	光学镜头
	舜宇光学	91,516.88	6.31%	光学镜头
	前五大合计	**897,528.43**	**61.91%**	-
2019 年	唯时集团（香港）有限公司	292,264.68	23.59%	传感器芯片
	华信科集团	168,045.45	13.56%	传感器芯片（指纹识别传感器芯片）
	AVP 集团	114,281.83	9.22%	传感器芯片

年度	公司简称	采购金额（不含税）	占比	主要采购物料类型
	豪威科技	98,743.92	7.97%	传感器芯片
	大立光	72,565.69	5.86%	光学镜头
	前五大合计	**745,901.57**	**60.21%**	-
2018年	AVP 集团	118,461.52	16.99%	传感器芯片
	深圳市天河星供应链有限公司	58,217.43	8.35%	传感器芯片（指纹识别传感器芯片）
	唯时集团（香港）有限公司	54,871.85	7.87%	传感器芯片
	豪威科技	53,669.22	7.70%	传感器芯片
	大立光	49,798.47	7.14%	光学镜头
	前五大合计	**335,018.49**	**48.05%**	-

如上表所示，公司向前五大供应商采购的产品主要为传感器芯片（包含 CMOS 图像传感器芯片、指纹识别传感器芯片）、镜头两大类。

前五大供应商中，AVP 集团、唯时集团（香港）有限公司、豪威科技、华信科集团、深圳市天河星供应链有限公司、大联大集团均供应传感器芯片，上述前五大供应商中传感器芯片采购的单价、数量集中度、金额集中度情况如下：

类型	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
前五大供应商中传感器供应商平均采购单价（元/件）	22.69	22.15	14.74	11.47
前五大供应商中传感器供应商采购数量占比	71.22%	62.80%	84.38%	56.04%
前五大供应商中传感器供应商采购金额占比	87.70%	77.08%	89.34%	76.34%

注：前五大供应商中传感器供应商采购数量占比=当期前五大供应商中传感器供应商的采购数量/当期传感器供应商总采购数量；前五大供应商中传感器供应商采购金额占比=当期前五大供应商中传感器供应商的采购金额/当期传感器供应商总采购金额。

如上表所示，报告期内公司前五大供应商中传感器供应商的平均采购单价不断上升，主要系公司的摄像头模组向高像素升级，推动传感器芯片的采购单价不断上升。

发行人报告期内 10M 及以下的摄像头模组销量占摄像头模组总销量的比例分别为 56.53%、46.20%、28.67%和 29.22%，产品线向 10M 及以上的像素演进，公司的主要 CMOS 传感器芯片品牌为索尼、三星、豪威科技、海力士、格科微等品牌，而 13M 及以上的 CMOS 传感器芯片主要集中于索尼、三星、豪威科

技供应，海力士、格科微等处于低像素市场。根据 TSR 统计，2019 年三星、索尼和豪威科技在 16M 及以上 CMOS 图像传感器的合计市占率为 98.52%。根据格科微披露的招股说明书及问询函回复，其 CMOS 图像传感器产品像素均为 13M 及以下， 8M-13M 产品销量占比从 2017 年的 1.29%上升至 2020 年 1-9 月的 7.35%，高像素的占比较低。

2019 年公司 13M 及以上的中高端摄像头模组销量占比大幅上升，公司加大了对唯时集团（香港）有限公司（代理索尼产品）、AVP 集团（代理三星产品）和豪威科技的采购，使得公司采购 CMOS 图像传感器的集中度上升。同时，2019 年发行人在指纹识别传感器芯片上加大了国产品牌的采购比例，从而导致指纹识别传感器芯片的采购集中度明显上升。

2020 年公司前五大供应商中传感器供应商采购数量占比有所下降，主要系 2020 年由于公司指纹识别业务有所下滑且华信科集团代理的汇顶科技指纹识别芯片从主要由华信科集团代理分散为华信科集团、深圳市蓝源实业发展有限公司分别代理，从而导致华信科集团不再排名前五大供应商，若考虑加回对华信科的采购量则采购数量集中度指标与 2019 年相当。

2021 年 1-6 月传感器芯片采购集中度进一步提升主要系部分境内大客户基于国产替代的背景更多选择采用豪威科技的产品方案。

由此可见，由于公司摄像头模组产品结构的升级、指纹识别传感器芯片终端供应商调整代理渠道从而导致 2019 年前五大供应商集中度有所上升，具有合理性。

（二）说明报告期各期发行人向不同主要原材料的主要供应商采购的金额、占比，采购价格是否公允。

1、不同主要原材料的主要供应商采购金额及占比情况

报告期内，公司主要采购的原材料类型金额及占比情况：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
传感器芯片	505,499.31	65.09%	920,962.70	63.53%	753,712.74	60.84%	373,641.63	53.59%

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学镜头	119,248.76	15.36%	255,469.93	17.62%	215,311.58	17.38%	123,950.37	17.78%
音圈马达	55,229.59	7.11%	83,116.76	5.73%	70,934.79	5.73%	40,408.30	5.80%
三大件合计	**679,977.66**	**87.56%**	**1,259,549.39**	**86.88%**	**1,039,959.11**	**83.95%**	**538,000.30**	**77.16%**
印刷线路板	22,110.60	2.85%	60,394.80	4.17%	55,926.39	4.51%	40,127.63	5.75%
除传感器芯片外其他芯片	18,847.52	2.43%	24,765.86	1.71%	47,715.78	3.85%	32,541.51	4.67%
连接器	6,125.02	0.79%	14,586.08	1.01%	15,380.84	1.24%	12,793.89	1.83%
合计	**727,060.80**	**93.62%**	**1,359,296.13**	**93.77%**	**1,158,982.12**	**93.55%**	**623,463.34**	**89.42%**

注：传感器芯片中包含 CMOS 图像传感器芯片和指纹识别传感器芯片，三大件包含传感器芯片、光学镜头、音圈马达。

报告期内，公司原材料主要包含传感器芯片、光学镜头、音圈马达等三大件，三大件采购金额占原材料总采购金额比例分别为 77.16%、83.95%、86.88%和 87.56%。

报告期内，公司采购传感器芯片的前五大最终供应商采购金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额（不含税）	占比
2021 年 1-6 月	豪威科技	181,394.86	35.88%
	AVP 集团	110,741.72	21.91%
	唯时集团（香港）有限公司	100,342.56	19.85%
	大联大集团	50,762.00	10.04%
	超联科技	20,953.46	4.15%
	前五大合计	**464,194.60**	**91.83%**
2020 年度	AVP 集团	263,432.14	28.60%
	唯时集团（香港）有限公司	239,305.26	25.98%
	豪威科技	207,154.16	22.49%
	华信科集团	71,168.79	7.73%
	深圳市蓝源实业发展有限公司	30,677.41	3.33%
	前五大合计	**811,737.76**	**88.14%**
2019 年度	唯时集团（香港）有限公司	292,227.59	38.77%
	华信科集团	117,374.87	15.57%
	AVP 集团	114,281.83	15.16%

年度	供应商名称	采购金额（不含税）	占比
	豪威科技	98,743.92	13.10%
	大联大集团	31,394.46	4.17%
	前五大合计	**654,022.66**	**86.77%**
2018 年度	AVP 集团	118,461.52	31.70%
	唯时集团（香港）有限公司	54,785.49	14.66%
	豪威科技	53,669.22	14.36%
	深圳市天河星供应链有限公司	47,361.39	12.68%
	大联大集团	28,454.99	7.62%
	前五大合计	**302,732.61**	**81.02%**

注：
1、上表及下表所列示之丘钛微原材料采购金额包含半成品及委外加工产品采购额，下同；
2、上表及下表中前五名供应商按照受同一实际控制人控制或归属于同一集团公司的采购情况以合并口径列示，下同；
3、AVP 集团包括同憶有限公司、精宝有限公司、裕领兴业有限公司；
4、华信科集团包括深圳市华信科科技有限公司、苏州市华信科电子科技有限公司；
5、大联大集团包括 WPI International （Hong Kong） Ltd.、Frontek Technology Corporation、富威国际股份有限公司、品佳股份有限公司。

报告期内，公司传感器芯片前五大供应商较为稳定，其中 AVP 集团、唯时集团（香港）有限公司、华信科集团、大联大集团、深圳市天河星供应链有限公司均为知名电子元器件分销商或代理商，拥有代理三星、索尼、豪威科技等多家芯片原厂代理或经销权，传感器芯片采购价格系基于市场定价原则协商确定，采购价格公允，不存在利益输送的空间或情况。

报告期内，公司采购光学镜头的前五大最终供应商的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额（不含税）	占比
2021 年 1-6 月	舜宇光学	50,577.06	42.41%
	大立光	33,169.42	27.82%
	瑞声集团	20,568.86	17.25%
	科太精密工业（深圳）有限公司	4,168.73	3.50%
	新旭光学	3,131.98	2.63%
	前五大合计	**111,616.04**	**93.60%**
2020 年度	大立光	96,089.34	37.61%
	舜宇光学	91,213.35	35.70%

年度	供应商名称	采购金额（不含税）	占比
	瑞声集团	33,228.88	13.01%
	华信科集团	11,535.70	4.52%
	新旭光学	7,103.04	2.78%
	前五大合计	**239,170.31**	**93.62%**
2019 年度	大立光	72,565.69	33.70%
	舜宇光学	59,127.17	27.46%
	瑞声集团	39,227.29	18.22%
	华信科集团	17,194.92	7.99%
	玉晶光电（厦门）有限公司	4,956.98	2.30%
	前五大合计	**193,072.05**	**89.67%**
2018 年度	大立光	49,798.47	40.18%
	舜宇光学	33,664.69	27.16%
	瑞声集团	10,830.63	8.74%
	玉晶光电（厦门）有限公司	9,117.19	7.36%
	新旭光学	8,481.78	6.84%
	前五大合计	**111,892.76**	**90.27%**

注：
1、大立光包含苏州大立光电有限公司及大根（东莞）光电有限公司；
2、舜宇光学包含浙江舜宇光学有限公司、宁波舜宇光电信息有限公司、宁波舜宇车载光学技术有限公司、信阳舜宇光学有限公司；
3、瑞声集团包括瑞声开泰（深圳）科技发展有限公司、深圳市瑞成光学有限公司；
4、新旭光学为新钜科（3630.TW）全资子公司。

报告期内，公司光学镜头供应商结构稳定，主要供应商舜宇光学科技（2382.HK）、瑞声科技（2018.HK）为港股上市公司、大立光（3008.TW）、新钜科（3630.TW）、玉晶光（3406.TW）、亚洲光学（3019.TW）为台湾上市公司，上述供应商在光学镜头领域深耕多年，拥有一定的行业影响力和品牌知名度。华信科集团为盈方微（000670.SZ）体内资产，作为电子元器件分销商，涉及产品包括指纹/触控芯片、射频芯片、连接器/开关、滤波器等多种主动及被动元器件。

除新旭光学外，公司与主要光学镜头供应商不存在关联关系，光学镜头采购价格参考市场定价原则制定，采购价格公允。公司向新旭光学关联采购占比较小，关联采购价格参考市场价格确定，公允性分析具体内容参见本问询回复“问题三（二）结合发行人向关联方采购的情况说明相关关联方经营发行人上

下游业务是否影响发行人业务独立性、是否影响发行人业务拓展、发行人与关联方之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人向关联方采购价格与向其他供应商采购价格是否存在较大差异，发行人向关联方采购金额占其营业收入的比例，主要关联方的财务状况。”公司与新旭光学的关联采购价格不存在与第三方价格存在较大差异的情况，关联采购价格公允。

报告期内，公司采购音圈马达的前五大最终供应商采购金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额（不含税）	占比
2021 年 1-6 月	时毅电子有限公司	23,848.36	43.18%
	皓泽电子	10,215.82	18.50%
	新思考电机有限公司	6,740.85	12.21%
	河源友华	4,743.80	8.59%
	TDK	3,460.77	6.27%
	前五大合计	**49,009.59**	**88.74%**
2020 年度	皓泽电子	19,316.37	23.24%
	时毅电子有限公司	12,446.74	14.98%
	河源友华	12,400.69	14.92%
	TDK	7,602.37	9.15%
	HopevisionTechnologyLimited	7,519.48	9.05%
	前五大合计	**59,285.66**	**71.33%**
2019 年度	TDK	22,115.74	31.18%
	河源友华	11,074.94	15.61%
	HopevisionTechnologyLimited	10,754.12	15.16%
	皓泽电子	9,102.74	12.83%
	中蓝电子	6,362.03	8.97%
	前五大合计	**59,409.57**	**83.75%**
2018 年度	TDK	13,099.14	32.42%
	河源友华	7,612.62	18.84%
	皓泽电子	5,978.31	14.79%
	HopevisionTechnologyLimited	3,920.00	9.70%
	上海吉塚电子有限公司	3,299.10	8.16%
	前五大合计	**33,909.16**	**83.92%**

注：
1、TDK 包括台湾东电化股份有限公司、台湾东电化贸易股份有限公司；
2、中蓝电子包括辽宁中蓝电子科技有限公司、辽宁中蓝光电科技有限公司。

报告期内，音圈马达前五大最终供应商包括知名海外电子元器件厂商 TDK、国内音圈马达领域领先企业中蓝电子、皓泽电子（创业板拟上市企业）、河源友华及专业代理商时毅电子有限公司、上海吉塚电子有限公司、Hopevision Technology Limited、新思考电机有限公司等。公司分别通过时毅电子有限公司向韩国磁化电子株式会社（Jahwa）、通过上海吉塚电子有限公司向阿尔卑斯电气株式会社（ALPS）、通过 Hopevision Technology Limited 向三美电机株式会社（MITSUMI）采购音圈马达。

除河源友华外，公司与主要音圈马达供应商不存在关联关系，音圈马达采购价格参考市场定价原则制定，采购价格公允。公司向河源友华关联采购占比较小，关联采购价格参考市场价格确定，公允性分析具体内容参见本问询回复“问题三（二）结合发行人向关联方采购的情况说明相关关联方经营发行人上下游业务是否影响发行人业务独立性、是否影响发行人业务拓展、发行人与关联方之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人向关联方采购价格与向其他供应商采购价格是否存在较大差异，发行人向关联方采购金额占其营业收入的比例，主要关联方的财务状况。”公司与河源友华的关联采购价格不存在与第三方价格存在较大差异的情况，关联采购价格公允。音圈马达属于摄像头模组的主要原材料之一，大部分品牌客户均指定供应商采购音圈马达，指定采购的价格参考品牌客户与终端供应商商议的指导价格，总体上音圈马达采购价格公允。

2、主要原材料定价模式

各大智能手机厂商品牌客户（如华为、vivo、OPPO、小米、联想等）对摄像头模组的性能和质量要求较高，且通常在摄像头模组上采用新器件、新技术以提升拍照质量，引领摄像头拍照功能的潮流，形成了对三大件指定采购的管理模式。报告期内公司品牌客户营业收入占比较大，三大件原材料指定采购占比均高于 80%，仅有少量自主采购。

针对指定采购的情形，公司基于行业通行的参考采购价格、采购规模和产业链地位与元器件供应商独立谈判、友好协商，在部分元器件上可获得一定的

价格折扣，公司指定采购原材料的价格具有公允性。

（三）说明华信科集团、深圳市天河星供应链有限公司、舜宇光学仅在特定年份进入前五大供应商的原因，唯时集团（香港）有限公司成立时间较短即成为发行人主要供应商且 2019 年、2020 年向其采购金额较高的原因，发行人向其采购的主要内容、定价是否公允、发行人向其采购占其营业收入的比例。

1、华信科集团和深圳市天河星供应链有限公司变动的原因

报告期内，公司主要向华信科集团和深圳市天河星供应链有限公司采购汇顶科技供应的指纹识别传感器芯片。

（1）汇顶科技代理渠道的调整

深圳市天河星供应链有限公司在 2018 年为公司前五大最终供应商，华信科集团在 2019 年为公司前五大最终供应商，主要变动原因系终端供应商汇顶科技调整了其代理渠道，将主要代理商从深圳市天河星供应链有限公司切换到华信科集团、深圳市蓝源实业发展有限公司，公司的直接采购方随之变更。

（2）2019 年，公司对单价较高的光学式指纹识别传感器芯片需求增加

2019 年公司采购指纹识别传感器芯片金额亦有所上升，主要系指纹识别模组从电容式向光学式演进，2019 年公司的指纹识别模组中光学式收入占比从 2018 年的 34.93%上升至 79.08%，出货量大幅上升，光学式指纹识别模组及其传感器芯片的单价高于电容式产品，从而带动对华信科集团的采购金额上升。

（3）2019 年，汇顶科技率先实现屏下光学指纹识别传感器芯片的规模商用

近年来，芯片国产化趋势明显，2019 年，汇顶科技率先实现屏下光学指纹识别传感器的芯片的规模化商用，带动其市场占有率快速提升。终端客户对汇顶科技芯片的需求不断增长，将部分境外指纹识别传感器芯片的采购转移到汇顶科技，公司对汇顶科技代理商华信科集团的采购金额随之增加，因此推动华信科集团在 2019 年进入公司前五大供应商。

2020 年，华信科集团未进入公司前五大供应商，一方面系 2020 年公司指纹识别模组产品的出货量同比下滑，另一方面系公司对另一家汇顶科技代理商

深圳市蓝源实业发展有限公司的采购份额有所提升；2021 年上半年，由于公司已出售指纹识别模组业务，对指纹识别传感器芯片的需求随之降低，因此华信科集团未进入公司前五大供应商。

2、舜宇光学变动的原因

报告期内，公司主要向舜宇光学采购光学镜头，采购金额分别为 33,972.13 万元、59,276.02 万元、91,516.88 万元和 50,987.86 万元，舜宇光学在 2020 年及 2021 年上半年为公司最终前五大供应商。

舜宇光学为公司光学镜头的主要供应商，报告期内公司向其采购光学镜头的金额占光学镜头总采购金额的 27.16%、27.46%、35.70%和 42.41%，2020 年公司向舜宇光学采购的光学镜头单价从 2019 年的 3.29 元/件上升至 2020 年的 4.91 元/件，采购单价大幅提升，主要是由于公司 32M 及以上产品占比大幅上升，对高端镜头需求增加，舜宇光学通过长期的积累高端镜头市场占有率明显上升，公司加大了对其采购。2021 年 1-6 月，公司向舜宇光学采购的光学镜头单价进一步提升为 5.07 元/件，主要系公司 32M 及以上产品占比进一步提升。

舜宇光学已经成为全球最大的手机镜头生产厂商，根据 TSR 统计，2019 年、2020 年舜宇光学在手机镜头的市占率分别为 27.5%和 29.3%；在 5P 及以上的高端手机镜头领域的市占率分别为 24.37%和 31.21%，2020 年舜宇光学在高端摄像头模组领域的市场份额明显提升。

3、唯时集团（香港）有限公司

报告期内，公司向唯时集团（香港）有限公司采购金额分别为 54,871.85 万元、292,264.68 万元、239,335.91 万元和 100,346.86 万元。唯时集团（香港）有限公司于 2015 年 11 月在香港注册成立，是国内知名半导体及元器件分销商。同行业公司信利光电股份有限公司在其 2017 年 12 月 19 日披露的《首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中提及 WISEWHEEL CORPORATION COMPANY LIMITED（唯时集团（香港）有限公司前身）为索尼代理商，信利光电股份有限公司于 2014 年起向其采购索尼相关原材料。

根据唯时集团（香港）有限公司提供的《企业境外投资证书》，唯时集团（香港）有限公司系深圳市唯时信电子有限公司全资控制的境外下属公司。根

据深圳市唯时信电子有限公司的官方网站披露，深圳市唯时信电子有限公司是一家移动通讯、消费电子及安防车载等领域的平台型电子元器件分销及增值服务提供商，主要代理的品牌包括长江存储、思立微、索尼、京东方、夏普、奕力等数十个境内外品牌，主要联系主体包括深圳市唯时信电子有限公司、唯时集团（香港）有限公司。根据公开查询，深圳市唯时信电子有限公司成立于2010 年 3 月 18 日。

根据《国际电子商情》发布的中国电子元器件分销商营收年度排名，深圳市唯时信电子有限公司 2018 年至 2020 年的排名情况如下：

单位：亿元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营收规模	110	142	104
本土电子元器件分销排名	第 6	第 4	第 6

如上表所示，唯时集团（香港）有限公司在国内电子元器件分销领域规模较大，市场排名靠前，具有良好的市场地位。

报告期内，公司向唯时集团（香港）有限公司主要采购索尼生产的 CMOS 图像传感器芯片，用于生产华为摄像头模组的比例较高，2019 年采购比例提升系公司加深与华为的合作关系，对华为销售的摄像头模组金额同比提升 254.38%。2020 年采购金额有所下降，主要系 2020 年公司向索尼的采购主要聚焦于 32M 及以上高端 CMOS 图像传感器芯片，32M 以下 CMOS 图像传感器芯片由其他供应商占据，且公司部分使用索尼芯片的手机项目采用客供料模式，公司无需支付元器件的采购成本。2021 年 1-6 月公司向唯时集团（香港）有限公司采购金额同比下滑，主要系 2021 年上半年华为出货量较 2020 年上半年下滑，索尼 CMOS 图像传感器芯片需求随之下滑。

华信科集团、深圳市天河星供应链有限公司、唯时集团（香港）有限公司均为电子元器件分销商，向公司供应传感器芯片等核心元器件，舜宇光学向公司供应光学镜头，光学镜头亦为摄像头模组核心元器件，上述核心元器件在参考终端客户与模组器件供应商确定的指导价基础上，模组厂与模组器件供应商进行谈判确定最终交易价格，交易价格公允。

4、公司采购占供应商营业收入的比例情况

深圳市天河星供应链有限公司及唯时集团（香港）有限公司未上市，其财务信息不可得，报告期内公司向华信科集团、舜宇光学、唯时集团（香港）有限公司采购金额占其营业收入比例情况如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
舜宇光学	50,983.66	11.74%	91,516.88	9.97%	59,276.02	6.72%	33,972.13	5.64%
华信科集团	4.38	0.01%	87,257.07	25.64%	168,045.45	41.45%	1,543.04	1.59%
唯时集团（香港）有限公司	100,346.86	未披露	239,335.91	21.76%	292,264.68	20.58%	54,871.85	5.28%

注：
1、舜宇光学营业收入来源于舜宇光学（2382.HK）年度报告及 2021 年半年报，数据取自舜宇光学的光学零件分部收入；
2、华信科集团 2018-2020 年数据来源于*ST 盈方（000670.SZ）披露的《重大资产购买及重大资产出售暨关联交易报告书（草案）》，2018 年、2019 年、2020 年营业收入取自模拟财务报表数据，2021 年 1-6 月营业收入取自*ST 盈方（000670.SZ）2021 年半年报中深圳市华信科科技有限公司营业收入；
3、唯时集团（香港）有限公司的 2018-2020 年营业收入数据来源于《国际电子商情》统计数据。

（四）说明发行人向贸易商采购的具体情况，包括供应商名称、采购内容、金额、占比、最终货源。

报告期内，公司向贸易商采购原材料的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商采购金额	377,709.36	48.64%	820,173.22	56.58%	778,586.41	62.85%	382,728.64	54.89%
非贸易商采购金额	398,870.43	51.36%	629,510.25	43.42%	460,263.84	37.15%	314,539.87	45.11%
采购总额	**776,579.79**	**100.00%**	**1,449,683.47**	**100.00%**	**1,238,850.26**	**100.00%**	**697,268.51**	**100.00%**

报告期内，公司向贸易商采购原材料金额分别为 382,728.64 万元、778,586.41 万元、820,173.22 万元和 377,709.36 万元，占总采购金额比例为 54.89%、62.85%、56.58%和 48.64%。

电子元器件分销代理是消费电子行业产业链中常见销售模式，是产业链中连接上游原厂和下游模组厂的重要纽带。报告期内，发行人向前五大贸易商采

购金额及占比如下：

单位：万元

年份	供应商名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	AVP 集团	110,741.72	29.32%
	唯时集团（香港）有限公司	100,346.86	26.57%
	大联大集团	50,836.83	13.46%
	时毅电子有限公司	30,140.77	7.98%
	超联科技	20,953.46	5.55%
	前五大合计	**313,019.65**	**82.87%**
2020 年度	AVP 集团	263,432.14	32.12%
	唯时集团（香港）有限公司	239,335.91	29.18%
	华信科集团	87,257.07	10.64%
	深圳市蓝源实业发展有限公司	34,565.86	4.21%
	大联大集团	32,757.24	3.99%
	前五大合计	**657,348.23**	**80.15%**
2019 年度	唯时集团（香港）有限公司	292,264.68	37.54%
	华信科集团	168,045.45	21.58%
	AVP 集团	114,281.83	14.68%
	大联大集团	33,951.08	4.36%
	肖克利集团	32,986.33	4.24%
	前五大合计	**641,529.38**	**82.40%**
2018 年度	AVP 集团	118,461.52	30.95%
	深圳市天河星供应链有限公司	58,217.43	15.21%
	唯时集团（香港）有限公司	54,871.85	14.34%
	大联大集团	38,823.18	10.14%
	肖克利集团	24,585.68	6.42%
	前五大合计	**294,959.65**	**77.07%**

报告期内公司前五大贸易商包括 AVP 集团、唯时集团（香港）有限公司、华信科集团、大联大集团、肖克利集团、深圳市蓝源实业发展有限公司、深圳市天河星供应链有限公司、时毅电子有限公司和超联科技，前五大供应商占总供应商采购比例均高于 75%，公司向主要供应商采购内容及原材料最终货源情况如下：

（1）AVP 集团

AVP Electronics 于 1996 年在香港联交所主板上市，核心业务为半导体分销，2020 年 AVP 集团年营业收入为 1,698,800,000 港元，其中半导体分销业务营业收入为 1,259,200,000 港元。根据 AVP Electronics 年报披露，同憶有限公司及其附属企业（同憶）集团是 AVP Electronics 的合营企业，主要从事三星电子 CMOS 图像传感器芯片、多制程封装芯片和 ARM 处理器的分销业务。根据三星电子官网显示，AVP Electronics Limited 为其中国地区主要分销商。报告期内，公司向 AVP 集团采购三星电子 CMOS 图像传感器芯片。

（2）唯时集团（香港）有限公司

唯时集团（香港）有限公司于 2015 年 11 月在香港注册成立，是海内外知名半导体及元器件分销商。同行业公司信利光电股份有限公司在其 2017 年 12 月 19 日披露的《首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中提及 WISEWHEEL CORPORATION COMPANY LIMITED 为索尼代理商，信利光电股份有限公司于 2014 年起向其采购索尼相关原材料。报告期内，公司向唯时集团（香港）有限公司主要采购索尼生产的 CMOS 图像传感器芯片。

根据唯时集团（香港）有限公司提供的《企业境外投资证书》，唯时集团（香港）有限公司系深圳市唯时信电子有限公司全资控制的境外下属公司。根据深圳市唯时信电子有限公司的官方网站披露，深圳市唯时信电子有限公司是一家移动通讯、消费电子及安防车载等领域的平台型电子元器件分销及增值服务提供商，主要代理的品牌包括长江存储、思立微、索尼、京东方、夏普、奕力等数十个境内外品牌，主要联系主体包括深圳市唯时信电子有限公司、唯时集团（香港）有限公司。根据公开查询，深圳市唯时信电子有限公司成立于 2010 年 3 月 18 日。

根据《国际电子商情》发布的中国电子元器件分销商营收年度排名，深圳市唯时信电子有限公司 2018 年至 2020 年的排名情况如下：

单位：亿元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
营收规模	110	142	104
本土电子元器件分销排名	第 6	第 4	第 6

（3）华信科集团

截至目前，上市公司*ST 盈方（000670.SZ）为华信科集团控股股东。根据*ST 盈方（000670.SZ）披露的《重大资产购买及重大资产出售暨关联交易报告书（草案）》，华信科集团合作的主要供应商包括汇顶科技、三星电子、松下电器、唯捷创芯、微容电子等细分领域知名的电子元器件制造商，涉及产品包括指纹/触控芯片、 电感、电容、射频芯片等主动及被动元器件，下游客户覆盖了欧菲光、丘钛微等手机模组厂商及小米、闻泰科技等终端品牌厂商。报告期内，公司主要向华信科集团采购汇顶科技生产的指纹识别传感器芯片及松下电器生产的连接器。

（4）大联大集团

大联大控股（3702.TW）是全球第一、亚太区最大的半导体元器件分销商，总部位于台北，报告期内公司向大联大旗下 WPI International （Hong Kong） Ltd.、采购豪威科技生产的 CMOS 图像传感器芯片，向 Frontek Technology Corporation 采购 Semtech 生产的连接器，向富威国际股份有限公司采购安森美生产的只读存储器，向品佳股份有限公司采购台湾华邦生产的其他传感器。

（5）肖克利集团

根据肖克利科技控股公司于 2019 年 12 月 7 日向香港联交所递交的上市申请材料，肖克利集团是约 20 个全球知名的电子零部件厂商的分销商，涉及品牌包含东芝、罗姆等知名原厂，下游客户包含马达厂商、手机摄像头模组厂商等。报告期内，公司向肖克利集团采购海力士生产的 CMOS 图像传感器芯片和罗姆生产的其他芯片。

（6）深圳市蓝源实业发展有限公司

根据《国际电子商情》公开披露的 2020 年中国被动元器件分销商排名情况，深圳市蓝源实业发展有限公司为中国第六大被动元器件分销商，报告期内公司主要向其采购汇顶科技生产的指纹识别传感器芯片。

（7）深圳市天河星供应链有限公司

深圳市天河星供应链有限公司是中国电子器件集成供应链服务商，专业代

理全球各大优秀品牌的全系列产品，根据《国际电子商情》公开披露的 2020 年中国被动元器件分销商排名情况，深圳市天河星供应链有限公司为中国第十二大被动元器件分销商，根据深圳市天河星供应链有限公司官网披露，深圳市天河星供应链有限公司分销品牌涉及 TDK、罗姆、基美、三星电机等。报告期内公司主要向其采购汇顶科技生产的指纹识别传感器芯片。

（8）时毅电子有限公司

时毅电子有限公司成立于 2002 年 2 月 15 日，间接控股股东为时捷集团有限公司（香港上市公司 S.A.S DRAGON，股票代码为 1184.HK）。根据时捷集团有限公司年报披露，时捷集团有限公司是一家电子供应链管理服务企业，服务 100 多家知名的半导体供应商，自 2018 年起连续三年位列全球 10 大半导体分销商之一。2020 年时捷集团有限公司经销电子元件及半导体产品的营业收入为 199.5 亿港币。报告期内公司主要向其采购海力士生产的 CMOS 图像传感器芯片。

（9）超联科技

Leadram Technology Group Ltd 为 Leadram Holding Limited 全资子公司。根据超联科技官网披露，超联科技自 1996 年开始进入存储元器件行业，为海力士全系列产品在中国区的总代理，合作伙伴包括 vivo、OPPO、丘钛科技等公司。报告期内公司主要向其采购海力士生产的 CMOS 图像传感器芯片。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人采购流程并识别关键控制点，对采购业务流程相关的关键控制实施控制测试；

2、了解发行人的主要业务模式，并检查供应商相关采购协议及订单，评价不同模式下的采购和成本确认是否符合企业会计准则的规定；

3、选取供应商，通过查询供应商公开信息，获取供应商的股东、董事和监事信息，与发行人提供的关联方清单进行比对，识别异常迹象，以检查是否存

在未披露的关联方关系；

4、对发行人报告期内主要供应商进行了走访，了解与发行人的主要交易条款 (如采购内容、付款条款、验收条款等)，关注这些观察或询问到的信息与我们在审计中了解的情况在重大方面是否相符；

5、对主要供应商发送函证，确认采购金额及应付账款余额与供应商记录是否一致；

6、获取申报期存货采购的清单，选取样本，检查至相关采购订单、对账单、发票等支持性文件，检查采购的真实性和准确性；

7、获取采购明细表，并按品类、供应商进行汇总和占比分析，分析比较报告期各期主要供应商和贸易商变化情况，分析比较同一品类不同供应商、贸易商的采购价格，了解采购定价原则，查询可比上市公司年度报告，将发行人的供应商集中度与可比公司的供应商采购集中度进行对比，评价采购定价的公允性；

8、获取主要代理商的品牌代理资质证明文件，检查代理资质的有效期并通过公开信息检索贸易型供应商日常经营情况及主要代理产品，确认是否与发行人采购的产品一致。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人采购集中度与可比公司存在一定差异系产品结构差异，2019 年采购集中度大幅上升系发行人摄像头模组产品结构的升级、指纹识别传感器芯片终端供应商调整代理渠道所致，具有合理性；

2、发行人披露的金额占比等符合实际情况，发行人向主要原材料的主要供应商采购价格公允；

3、华信科集团、深圳市天河星供应链有限公司仅在特定年份进入前五大供应商系指纹识别模组销量变化及终端供应商代理份额变化，舜宇光学仅在特定年份进入前五大供应商系公司高端镜头采购需求提升及舜宇光学在高端摄像头模组领域的市场份额提升。唯时集团（香港）有限公司成立时间较短即成为发

行人主要供应商且 2019 年、2020 年向其采购金额较高的原因系公司深化与华为合作。发行人与上述供应商交易价格公允；

4、报告期内，发行人向贸易商采购原材料的比例分别为 54.89%、62.85%、56.58%和 48.64%，供应产品包括传感器芯片、连接器等，最终货源包括三星、索尼、豪威科技、汇顶科技、海力士等。

问题九、关于毛利率

申报文件显示：

（1）报告期各期，发行人摄像头模组毛利率分别为 4.83%、8.88%、10.36%，变动幅度较大但发行人解释原因以定性分析为主。

（2）报告期各期，舜宇光学可比业务毛利率分别为 8.40%、9.30%、12.60%，欧菲光为 12.73%、9.50%、10.74%。

请发行人：

（1）结合平均单价、单位成本，量化分析并说明报告期内不同类别摄像头模组毛利率大幅上升的原因。

（2）量化分析并说明报告期内摄像头模组毛利率低于可比公司的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合平均单价、单位成本，量化分析并说明报告期内不同类别摄像头模组毛利率大幅上升的原因。

1、摄像头模组平均单价、单位成本的情况

报告期内，摄像头模组的平均单价、单位成本情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度
	金额/比例	变动率/变动百分比	金额/比例	变动率/变动百分比	金额/比例	变动率/变动百分比	金额/比例
32M 以上及高端应用							
平均单价（元/个）	74.77	-12.39%	85.34	9.61%	77.86	17.89%	66.05
单位成本（元/个）	62.87	-16.29%	75.10	10.11%	68.21	15.85%	58.88
毛利率	15.91%	3.91%	12.00%	-0.40%	12.40%	1.54%	10.85%
10M-32M							
平均单价（元/个）	23.53	-12.61%	26.93	-8.54%	29.45	-7.05%	31.68

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度
	金额/比例	变动率/变动百分比	金额/比例	变动率/变动百分比	金额/比例	变动率/变动百分比	金额/比例
单位成本（元/个）	22.21	-11.71%	25.15	-9.24%	27.71	-9.07%	30.48
毛利率	5.64%	-0.96%	6.60%	0.72%	5.88%	2.09%	3.79%
10M 以下							
平均单价（元/个）	14.67	-3.61%	15.22	39.00%	10.95	2.85%	10.65
单位成本（元/个）	13.08	-1.90%	13.33	32.72%	10.04	-4.22%	10.49
毛利率	10.89%	-1.56%	12.44%	4.14%	8.30%	6.77%	1.53%

（1）32M 以上及高端应用

2019 年 32M 以上及高端应用的平均单价、单位成本均呈现上升趋势，主要系 2019 年该收入分部中 32M 以上单摄产品占比明显上升，而双多摄产品占比明显下降，前者的平均单价、单位成本高于后者所致。32M 以上单摄产品、双/多摄产品的平均单价、单位成本情况如下：

单位：元/件

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度	
	平均售价	单位成本	平均售价	单位成本	平均售价	单位成本	平均售价	单位成本
32M 以上单摄产品	73.52	61.65	82.63	73.09	80.53	70.73	92.52	86.66
双/多摄产品	174.96	131.05	160.56	131.93	59.69	51.51	60.50	55.51

由上表可知，32M 以上单摄产品在 2019 年随着产量快速增长，工艺逐渐走向成熟，核心元器件的成本逐渐下降，从而导致其单位成本的下降幅度快于平均售价的下降幅度，2020 年平均售价、单位成本小幅上升，毛利率保持基本稳定。双/多摄产品在 2019 年平均售价基本保持稳定，平均材料成本有所下降导致单位成本有所下降，2020 年平均单价和单位成本大幅上升，主要系 2019 年随着客户工艺能力和算法技术的改善，相对低端的双/多摄摄像头模组转为拆分式的单摄模组销售为主，双/多摄模组产品逐渐过渡到较高端的产品类型所致，该类产品对生产工艺的精度要求较高，市场进入门槛较高，因此平均销售单价的上升快于单位成本的上升。2021 年由于 32M 以上单摄产品工艺及供应链逐渐成熟，平均售价和单位成本均下降，且单位成本的下降速度快于平均售价，

双/多摄产品的收入规模进一步下降，占该分部的比例已低于 1%，出货量较小，不构成重大影响。

公司摄像头模组产品直接材料占比较高，其中以 CMOS 图像传感器芯片占比较高，报告期内公司采购的 32M 以上 CMOS 图像传感器芯片的单价变动情况如下：

单位：元/件

单价	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
32M 以上 CMOS 图像传感器芯片	40.11	48.46	49.41	59.99

如上表所示，随着 32M 以上 CMOS 图像传感器芯片技术的逐渐成熟，其单价在 2019 年明显下降，2020 年保持稳定，与该分部中平均单价、单位成本走势一致。2021 年该类型 CMOS 图像传感器芯片平均采购单价相比 2020 年明显下降，推动单位成本下降。

（2）10M-32M 摄像头模组

报告期内，该产品分部中平均单价呈现下降趋势，一方面是因为该像素区间的摄像头模组产品逐渐成熟，产品单价呈下降趋势，另一方面随着主摄摄像头像素进一步向 32M 以上演进，该分部内产品平均像素有所下降，主要向 13M 和 16M 两个相对低端的主流系列聚集，亦使整体平均单价有所下降。

从成本端而言，公司的单位成本随收入呈现同步下降趋势，但整体下降幅度大于平均单价。2019 年单位成本下降幅度较大，主要系 2017 年公司成功进入华为供应体系后，2018 年为了提升该客户的合作份额及争取更高端产品的合作机会，采用较为灵活的报价策略，从而导致收入较低，2019 年与华为合作稳定后报价恢复正常报价规则，则针对该客户的新增项目体现了模组厂的合理毛利空间，且 2018 年低毛利产品随着工艺改善和材料成本下降推动其单位成本有所下降，从而导致平均价格的下降率低于单位成本。2020 年单位成本下降略快于平均单价，主要系 10M-20M 主要核心器件的采购成本下降较为明显。2021 年 1-6 月平均售价下降略快于单位成本，一方面系该像素区间中毛利率较低的 13M 产品收入占比有所上升，另一方面系其中部分机型因工艺变更等因素导致生产成本相对较高，同时为拓展海外市场及加强与某境外大客户合作，公司针对该客户采取较为灵活的报价策略所致。

报告期内，公司 10M-32M 图像传感器芯片的采购单价变动情况如下：

单位：元/件

单价	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
大于等于 20M 且小于 32M	30.54	30.63	31.30	31.94
大于等于 10M 且小于 20M	10.78	12.98	14.51	14.34

如上表所示，2020 年 10-20M 的 CMOS 图像传感器芯片单价下降幅度较为明显，与成本下降趋势保持一致。2021 年 1-6 月，该分部的 CMOS 图像传感器芯片平均采购价格继续呈现下降趋势，与单位成本变动趋势一致。

（3）10M 以下摄像头模组

报告期内，10M 以下的摄像头模组产品的平均单价在 2019 年上升，成本持续优化，主要系受华为灵活报价策略的影响导致 2018 年平均单价偏低，随着合作稳定恢复正常的报价规则后 2019 年新项目销售单价回升。在成本端，随着该像素使用的核心元器件逐渐成熟，原材料价格呈现下降趋势，推动原材料价格有所下降。2020 年平均收入和单位成本呈上升趋势，主要系产品单价较高的 8M 摄像头模组产品的收入占比上升，此外该分部的部分产品新增如光学防抖等差异化高端功能，差异化高端功能的模组厂的生产要求较高，公司的议价能力更强，使得平均单价增长快于单位成本；同时公司优化客户结构，高毛利客户占比有所上升。2021 年 1-6 月平均售价、单位成本均下降，主要系占比较高的 8M 摄像头走向成熟，平均售价单位成本均呈现下降趋势，且 5M 产品因部分机型的报价竞争激烈以及针对某境外大客户合作机会对其采取较为灵活的报价策略从而导致摄像头模组的毛利率下降，从而导致平均售价的下降幅度大于单位成本。

报告期内，公司 10M 以下 CMOS 图像传感器芯片的采购单价变动情况如下：

单位：元/件

单价	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
10M 以下 CMOS 图像传感器芯片	5.25	5.07	3.80	3.97

如上表所示，2020 年 10M 以下的 CMOS 图像传感器芯片单价上升幅度较为明显，与成本上升趋势保持一致。2021 年 1-6 月 10M 以下 CMOS 图像传感

器芯片与 2020 年略有上升。

2、单位变动成本情况

报告期内，公司各产品类型的单位成本如下：

单位：元/件

32M 以上及高端应用	**项目**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
	直接材料	58.74	70.66	64.42	49.85
	直接人工	1.33	1.66	1.52	3.93
	制造费用	2.43	2.41	1.79	4.38
	委外加工费	0.30	0.31	0.44	0.67
	运输费用	0.07	0.06	0.04	0.06
	小计	**62.87**	**75.10**	**68.21**	**58.88**
10M-32M	**项目**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
	直接材料	19.61	22.32	25.14	27.59
	直接人工	0.74	1.01	1.00	1.12
	制造费用	1.55	1.58	1.16	1.32
	委外加工费	0.28	0.23	0.40	0.42
	运输费用	0.02	0.02	0.01	0.03
	小计	**22.21**	**25.15**	**27.71**	**30.48**
10M 以下	**项目**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
	直接材料	10.84	11.02	8.03	8.20
	直接人工	0.55	0.87	0.82	0.92
	制造费用	1.22	1.26	0.95	1.07
	委外加工费	0.45	0.17	0.24	0.29
	运输费用	0.01	0.01	0.01	0.01
	小计	**13.08**	**13.33**	**10.04**	**10.49**
摄像头模组合计	**项目**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
	直接材料	29.71	31.56	21.02	19.19
	直接人工	0.88	1.14	0.97	1.33
	制造费用	1.74	1.70	1.12	1.53
	委外加工费	0.34	0.24	0.33	0.37
	运输费用	0.03	0.03	0.01	0.02
	小计	**32.70**	**34.66**	**23.45**	**22.44**

（1）单位直接材料变化情况

报告期内，公司的主营业务成本中直接材料成本占比较高，直接材料成本中传感器芯片的占比较高。根据电子元器件的通常规律，随着元器件不断成熟，成本不断降低，在不考虑市场产能短缺的特殊情形下采购价格一般会呈下降趋势，但传感器芯片的成本一般随像素上升而上升，报告期内，公司 32M 及以上像素的摄像头模组产品出货量占比持续上升，从而推动公司的单位材料成本的不断上升。2021 年 1-6 月，尽管 32M 及以上高端应用产品收入占摄像头模组的比例有所上升，但随着该分部中各类型的摄像头模组供应链逐渐成熟，单位材料成本均呈现下降趋势。

（2）直接人工成本

一般而言，摄像头模组的像素越高、结构及功能越复杂，则生产工序更为复杂，其消耗的工时越多，从而导致单位人工成本越高，2018 年 32M 以上及高端应用中主要以 3D 结构光产品、双/多摄产品为主，该类产品包含的元器件数量较多，产品结构较为复杂，从而导致当年该分部的单位直接人工成本较高。

2019 年单位人工成本整体呈现明显下降，2020 年单位人工成本有所上升，主要系 2018 年公司大规模部署自动化生产设备，但是在初期自动化尚需磨合，对人力成本的节省尚不明显，2019 年自动化效果开始显现，从而推动整体单位人工成本降低。2020 年随着 32M 以上及高端摄像头模组中的主要产品类型从 32M/48M 向 64M 演进、10M 以下摄像头模组中的主要产品类型从 3M/5M 向 8M 及附带高端功能演进，推动单位人工成本有所上升，而 10M-32M 摄像头模组保持以 13M/16M 为主，单位人工成本保持基本稳定。2021 年 1-6 月，随着各类型产品工艺逐渐成熟，推动单位人工费用有所下降。

（3）制造费用

公司的制造费用主要包含固定资产折旧、间接人工费用等，摄像头模组的像素越高、结构及功能越复杂，则生产工序更为复杂，所需的机器工时越长，从而导致分摊的制造费用相对较高。报告期内，公司的制造费用在 2019 年下降，在 2020 年上升超过 2018 年平均水平，主要系受疫情因素影响以及部分客户需求下滑影响，制造费用的费用性质以固定或半固定为主，报告期内公司的产能

利用率存在一定的波动，从而导致单位制造费用存在一定波动。2021 年 1-6 月单位制造费用有所上升，主要系单位制造费用较高的 32M 以上及高端应用收入占比上升，且因生产工艺难度较高的高端云台防抖摄像头模组导致该分部的单位制造费用明显上升。

报告期内，公司的单位产量固定资产折旧变动情况如下：

科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产折旧（万元）	16,711.28	32,875.57	26,557.46	22,729.77
产能（万件）	33,050.04	75,979.00	68,603.04	59,242.34
单位产能折旧（元/件）	0.51	0.43	0.39	0.38
产量（万件）	23,918.41	50,773.93	51,290.30	42,419.80
产能利用率	72.37%	66.83%	74.76%	71.60%
单位产量折旧费用（元/件）	0.70	0.65	0.52	0.54

注：产能口径为折合为 13M 摄像头模组、指纹识别模组的产能；产量为经折合的摄像头模组、指纹识别模组的产量。

报告期内，公司持续扩大摄像头模组的产能规模，推动报告期内的固定资产折旧不断上升，由于公司不断提升自动化水平和部署满足高端产品需求的设备，拉高了单位产能的折旧成本。2018 年至 2020 年，公司的平均产能利用率分别 71.60%、74.76%和 66.83%，从而导致单位产量折旧费用在 2019 年有所下降，在 2020 年上升。另一方面，公司的间接人工团队为公司在生产制造方面的核心人员，长期以来积累了良好的工艺和管理经验，报告期内保持相对稳定，此外，2020 年公司加大了在印度丘钛的生产制造规模，组建了中方管理团队，加大了相关人员的费用，在公司整体产能利用率下降的背景下，而推动单位间接人工费用有所上升。2021 年 1-6 月，公司产能利用率有所提高，而单位产量折旧费用同步增加的原因主要系公司 32M 以上及高端应用的摄像头模组出货量显著增加，公司部署了更多满足高端产品生产需求的设备。

公司水电费的变动情况如下：

科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水电费（万元）	5,583.71	12,459.05	10,494.97	8,811.15
产量（万件）	23,918.41	50,773.93	51,290.30	42,419.80
单位产量水电费（元/件）	0.23	0.25	0.20	0.21

如上表所示，报告期内单位产量水电费在 2020 年呈现上升趋势，2021 年

1-6 月有所下降，主要系在公司生产所需洁净室电费等较为固定，在产能利用率较低的情况下单位产量水电费较高，2021 年 1-6 月产能利用率有所提高，带来单位产量水电费有所下降。

（4）委托加工费用

报告期内，公司的单位委托加工费用持续下降，主要系公司对于需外协的物料，一般还存在外购或自制等来源途径，报告期内外协比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度	
	采购金额	委外数量占同类物料的比例	采购金额	委外数量占同类物料的比例	采购金额	委外数量占同类物料的比例	采购金额	委外数量占同类物料的比例
SMT	3,162.20	55.72%	5,905.80	46.89%	6,384.09	50.01%	6,237.50	49.69%
滤光片和载体组装	2.27	0.05%	3,703.94	38.82%	9,319.06	100.00%	6,604.47	100.00%
LGA 切割及封装	-	-	2,405.24	73.46%	1,192.41	64.90%	1,327.79	52.00%
其他	-	-	54.35	-	-	-	1,042.73	-
合计	**3,164.47**	**-**	**12,069.33**	**-**	**16,895.56**	**-**	**15,212.49**	**-**

如上表所示，公司的委外加工中滤光片和载体组装的外协比例大幅下降，该委外物料主要用于摄像头模组产品，2020 年主要转为外购形式，该部分产生的委外费用明显下降，同时公司 2020 年 SMT 的外协占比有所下降，从而 2018 年至 2020 年摄像头模组的单位委外费用有所下降，2021 年上半年 SMT 外协占比上升明显，由此带来单位委外费用有所回升。

综上所述，报告期内公司 32M 及以上产品分部毛利率较为稳定，10M-32M 产品的毛利率稳步上升，主要系产品结构单位成本的下降快于平均单价，10M 以下产品的毛利率在 2019 年受到成本下降和单价上升的双重驱动而明显回升，2020 年平均收入受低像素机型附加高端功能的影响，使得平均单价的增速快于单位成本增速，2021 年 1-6 月该分部技术趋于成熟，使得平均单价的下降幅度略高于平均成本。

（二）量化分析并说明报告期内摄像头模组毛利率低于可比公司的原因。

报告期内，公司的毛利率水平与同行业对比情况如下：

公司名称	产品分部	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光	摄像头模组	13.29%	12.19%	8.83%	（未披露）
	摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）	13.43%	10.74%	9.50%	12.73%
舜宇光学	光电产品	14.80%	12.60%	9.30%	8.40%
丘钛微	摄像头模组	12.86%	10.34%	8.27%	5.48%

注：
1、由于欧菲光 2019 年业务分部口径发生变化，2018 年摄像头模组产品（含光学镜头和 3D sensing 模组）引用 2018 年“摄像通讯类产品”分部数据。2019 年摄像头模组数据为影像模组毛利率，摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）通过当年欧菲光的“光学光电产品”中影像模组收入和毛利率、“光学光电产品”中光学镜头收入和毛利率及“微电子产品”中 3D sensing 模组的收入和毛利率计算得出。2020 年摄像头模组数据为影像模组毛利率，摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）中由于欧菲光未单独披露 3D sensing 模组毛利率，因此该数据不包含 3D sensing 模组毛利率。下同；
2、舜宇光学的光电产品包含手机摄像模组和其他光电产品（包括车载模组、机器人视觉模组等）。下同。

如上表所示，报告期内摄像头模组行业的毛利率水平整体呈上升趋势，与公司的毛利率水平走势基本一致。

1、2018 年受个别因素影响导致毛利率较低

2018 年，公司为了提升华为的合作份额及争取更高端产品的合作机会，采用较为灵活的报价策略，导致对该客户的销售毛利亏损，从而导致拉低了公司整体的毛利率水平，若扣除该客户的影响，公司修正后的毛利率水平与同行业可比公司的毛利率对比如下：

公司名称	产品分部	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光	摄像头模组	13.29%	12.19%	8.83%	-
	摄像头模组（含光学镜头和 3D sensing 模组）	13.43%	10.74%	9.50%	12.73%
舜宇光学	光电产品	14.80%	12.60%	9.30%	8.40%
丘钛微	摄像头模组	12.86%	10.34%	8.27%	7.03%（修正后）

2018 年，公司的修正后的毛利率为 7.03%，相比舜宇光学的同期毛利率仅低 1.37%，差距较小。

2019 年，公司毛利率为 8.27%，相比欧菲光摄像头模组毛利率 8.83%仅低

0.56%，差异较小。欧菲光包含光学镜头和 3D sensing 模组的毛利率达到 9.50%，主要系 2019 年欧菲光镜头毛利率达到 25.51%、3D sensing 模组的毛利率为 11.81%，而公司的摄像头模组中无镜头产品且 3D sensing 模组收入占摄像头模组总收入的比例不到 0.5%，因此与欧菲光不包含光学镜头和 3D sensing 的摄像头模组毛利率更具有可比性。

2020 年，公司毛利率为 10.34%，欧菲光和舜宇光学摄像头模组产品的毛利率分别为 12.19%、12.60%，公司相比之分别低 1.85%、2.26%，差距有所扩大，主要系公司与可比公司之间的产品结构、产能利用率等存在差异所致。

2021 年 1-6 月，公司毛利率为 12.86%，相比欧菲光摄像头模组毛利率 13.29%仅低 0.43%，差异较小。

2、产品结构差异

报告期内，公司的各产品分部的毛利率如下：

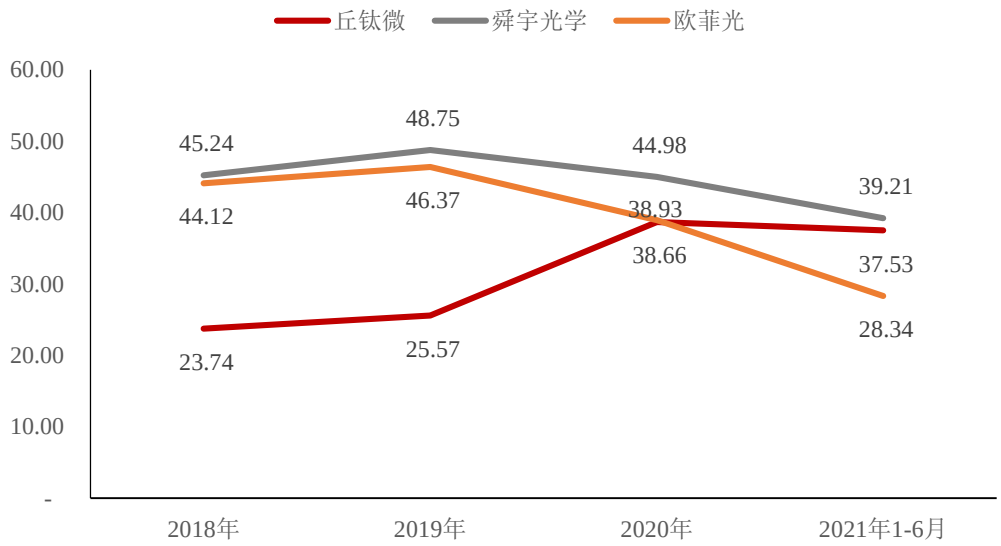
业务类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年	
				原始数据	修正后
32M 以上及高端应用	15.91%	12.00%	12.40%	10.85%	10.86%
10M-32M	5.64%	6.60%	5.88%	3.79%	5.16%
10M 以下	10.89%	12.44%	8.30%	1.53%	4.20%
摄像头模组	**12.86%**	**10.34%**	**8.27%**	**5.48%**	**7.03%**

注：修正后数据为剔除 2018 年对华为销售后的金额。

报告期内，32M 以上及高端应用的毛利率水平较高，10M-32M 和 10M 以下产品的毛利率水平较低。一般而言，摄像头模组的像素越高、功能越复杂（例如变焦产品、光学防抖等）则其对产品设计、工艺精度的要求越高，更加考验模组厂的生产制造能力，因此产品附加值越大，单位产品的毛利额越高。摄像头模组所需的核心元器件（如 CMOS 图像传感器芯片、光学镜头等）单价随像素上升而上升，在定价上模组厂在核心元器件的采购成本基础上考虑合理的产品设计、生产制造、供应链管理等附加值确定销售价格，尽管高像素产品的毛利额相对低像素产品上升，但由于材料成本也同步上升，若材料成本的上升过快，可能导致计算得出的高像素毛利率低于低像素毛利率的情形。但一般而言，32M 以上高端应用通常作为摄像头模组的主摄，搭配了光学防抖、潜望式等差异化功能，产品附加值进一步提高，保证了其毛利率维持较高水平。

报告期内，公司 32M 以上及高端应用的收入占摄像头模组收入的比例分别为 31.99%、29.36%、57.01%和 64.48%，2020 年以来上升明显。2020 年 10M 以下产品的毛利率水平明显上升主要系产品单价较高的 8M 摄像头模组产品的收入占比上升且该分部的部分产品新增如光学防抖等差异化高端功能。

一般而言，高像素、附加高端功能的摄像头模组的产品单价更高。报告期内，公司与可比公司的摄像头模组单价情况如下：



注：欧菲光的数据为报中的摄像头模组或光电产品的出货量和销售金额；舜宇为年报中的销售金额及各月度披露的出货量。

如上表所示，公司的摄像头模组平均销售单价分别为 23.74 元/件、25.57 元/件、38.66 元/件、37.53 元/件，整体呈现持续上升趋势。2018 年和 2019 年的平均销售单价均大幅低于舜宇光学、欧菲光，在 2020 年随着公司高端产品收入占比提升，公司的平均销售单价已经接近欧菲光，但依然低于舜宇光学。2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月舜宇光学的毛利率水平均高于欧菲光和公司，除 2021 年 1-6 月外公司的摄像头模组平均销售单价基本都低于可比公司，表明公司的高端产品占比更小，因此可比公司的整体毛利率高于公司具备合理性。

3、产能利用率差异

2020 年受疫情影响和部分终端客户的影响，公司的产能利用率相比 2019 年有所下降，从而导致公司的单位固定成本有所上升。

欧菲光在《欧菲光集团股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意

见的回复》中披露了其 2018 年至 2020 年 1-6 月的摄像头模组产能利用率。欧菲光在其 2020 年年报中披露“公司智能手机摄像头模组实现营业收入 313.81 亿元，同比增长 2.53%；出货量为 8.06 亿颗，同比增长 7.98%；综合毛利率 12.19%，同比提升 3.36 个百分点；主要是因为终端客户产品需求结构变化，出货形态相应调整，整体产能利用率提高”。由此可推算公司与欧菲光摄像头模组产能利用率对比情况如下表所示：

科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
发行人	72.86%	70.30%	65.09%	79.25%	74.98%
欧菲光	（未披露）	推测大于 75.42%	70.63%	75.42%	67.38%

由此可见，欧菲光 2020 年 1-6 月的产能利用率高于公司，但产能利用率相比 2019 年度有所下降，但可推测 2020 年全年欧菲光的产能利用率高于 2019 年度，而公司 2020 年度的产能利用率相比 2019 年度下降较为明显，导致单位成本有所上升。

2019 年，公司毛利率为 8.27%，相比欧菲光摄像头模组毛利率 8.83%仅低 0.56%，表明在各自的产能利用率条件下公司与欧菲光的毛利率较为接近。假设 2020 年公司的产能利用率与 2019 年保持一致，即 2020 年各产品分部的单位制造费用与 2019 保持一致，则模拟测算 2020 年公司摄像头模组的单位制造费用将从 1.70 元/件下降至 1.26 元/件，则模拟测算毛利率将从 10.34%上升至 11.52%，模拟毛利率相比欧菲光的 12.19%仅相差 0.67%，两者较为接近。2021 年 1-6 月，公司的产能利用率相比 2020 年全年有所上升，从而推动公司的毛利率水平上升。

4、规模差异

报告期内，公司与可比公司的摄像头模组业务的营收规模差异如下：

单位：亿元

科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	83.99	151.81	103.83	62.69
欧菲光	69.43	313.81	306.07	243.11
舜宇光学	153.08	284.94	287.48	196.09

数据来源：欧菲光、舜宇光学年报

2018 年至 2020 年，鉴于欧菲光、舜宇光学在摄像头模组领域的规模大于

公司，则可比公司在产业链内对客户、供应商的议价能力更强，使得可比公司可以获得高的销售价格和更有竞争力的采购成本，规模效应明显，从而获得相对更大的盈利空间。报告期内发行人的摄像头模组业务持续增长，相对可比公司的营收差距持续缩小，预计随着规模的不断扩大公司的规模效应差异将会不断缩小。2021 年 1-6 月欧菲光受境外特定客户终止采购关系及 H 客户智能手机业务受芯片供应受限等因素影响，其营业收入同比下降 49.96%，导致其在摄像头模组领域的收入规模低于公司，公司与欧菲光摄像头模组业务的毛利率水平差异较小。

综上所述，2018 年公司修正个别客户因素影响后毛利率略低于舜宇光学，2019 年公司毛利率略低于欧菲光，2020 年公司考虑低产能利用率因素后模拟毛利率略低于欧菲光，2021 年 1-6 月公司毛利率略低于欧菲光，同时考虑到报告期内公司的高端产品收入占比低于舜宇光学、规模效应弱于舜宇光学等因素，公司的毛利率水平略低于可比公司具有合理性。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、获取发行人按照产品类别归集的收入明细表、成本明细表及成本构成明细表等资料，计算产品平均单价、单位成本和毛利率，并与同行业可比公司摄像头模组毛利率等数据进行比较，分析报告期各期产品平均单价、单位成本变动情况及毛利率变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内发行人 32M 以上及高端应用产品分部毛利率较为稳定，10M-32M 产品的毛利率稳步上升，主要系产品结构单位成本的下降快于平均单价，10M 以下产品的毛利率在 2019 年受到成本下降和单价上升的双重驱动而明显回升，2020 年平均收入受低像素机型附加高端功能的影响，使得平均单价的增速快于单位成本增速。2021 年 1-6 月该分部技术趋于成熟，使得平均单价的下降幅度略高于平均成本；

2、2018 年发行人修正个别客户因素影响后毛利率略低于舜宇光学，2019 年发行人毛利率略低于欧菲光，2020 年发行人考虑低产能利用率因素后模拟毛利率略低于欧菲光，同时考虑到报告期内发行人的高端产品收入占比低于可比公司、规模效应弱于可比公司等因素，发行人的毛利率水平略低于可比公司具有合理性。

问题十、关于期间费用

申报文件显示：

（1）报告期各期，发行人销售费用率分别为 0.12%、0.07%、0.06%，可比公司平均值为 0.63%、0.60%、0.54%。管理费用率分别为 0.75%、0.64%、0.65%，可比公司平均值为 1.83%、1.91%、2.41%。

（2）2016 年至 2020 年期间，发行人间接控股股东丘钛科技向公司部分员工授予了丘钛科技的股票期权。报告期内，发行人对员工获得的丘钛科技的股票期权确认了股份支付费用，分别为 937.76 万元、1,051.51 万元和 1,413.36 万元。

（3）报告期各期，发行人利息支出分别为 3,926.97 万元、 4,291.45 万元、5,293.86 万元，利息收入分别为 833.34 万元、1,319.14 万元、1,567.31 万元。

（4）报告期各期，发行人汇兑损益（净亏损）分别为 3,964.67 万元、980.55 万元、-4,564.31 万元。

请发行人：

（1）结合销售费用、管理费用具体构成，量化分析并说明报告期各期销售费用率、管理费用率显著低于可比公司的原因，发行人与同一实际控制人控制的其他主体、业务的相关费用如何区分。

（2）说明各期股份支付费用的计算过程，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）结合报告期各期有息债务、生息资产及利率水平，说明各期利息支出、利息收入计算过程是否准确，是否存在利息支出较大同时使用大额资金购置生息资产的情形。

（4）披露以外汇结算的采购金额和销售金额；结合衍生工具使用情况，披露发行人是否存在重大外汇风险敞口，发行人所采取的应对外汇波动风险的具体措施，并进一步完善相关风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）结合销售费用、管理费用具体构成，量化分析并说明报告期各期销售费用率、管理费用率显著低于可比公司的原因，发行人与同一实际控制人控制的其他主体、业务的相关费用如何区分。

1、销售费用率及管理费用率情况

（1）销售费用率

报告期内，发行人与同行业可比公司的销售费用率情况如下：

公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光	0.28%	0.26%	0.46%	0.44%
舜宇光学	0.78%	0.82%	0.74%	0.81%
同行业平均	**0.53%**	**0.54%**	**0.60%**	**0.63%**
丘钛微	0.07%	0.06%	0.07%	0.12%

如上表所示，公司的销售费用率相比同行可比公司相对较低。

①销售费用结构对比

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费用	364.22	58.21%	606.72	63.24%	616.64	67.96%	567.75	57.78%
以权益结算的股份支付费用	113.34	18.11%	129.99	13.55%	99.22	10.94%	178.92	18.21%
其他	148.12	23.67%	222.74	23.22%	191.49	21.10%	235.88	24.01%
合计	**625.69**	**100.00%**	**959.45**	**100.00%**	**907.35**	**100.00%**	**982.56**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用主要由销售人员工资薪酬、以权益结算的股份支付费用构成，其他销售费用包括差旅费、交际应酬费、保险费、出口报检费等，占销售费用比例较小。

同行业可比公司欧菲光的销售费用构成如下（舜宇光学未披露销售费用构成）：

单位：万元

类型	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产品质量保证金	176.95	4,413.34	8,095.98	4,920.09
运输费	-	-	4,661.32	4,710.70
市场业务费	6.12	840.53	1,344.83	4,423.89
人工费用	2,089.55	5,266.54	6,532.89	6,287.78
股份支付	-	-	-	-3,784.38
差旅费	350.81	457.45	884.47	1,143.57
业务招待费	618.54	821.59	1,046.97	984.35
保险费	-	482.97	529.78	236.51
其他	89.02	326.35	722.64	226.72
合计	**3,330.99**	**12,608.78**	**23,818.88**	**19,149.23**

数据来源：欧菲光 2021 年半年报、2020 年年报、2019 年年报。

公司与欧菲光销售费用主要构成的差异主要为产品质量保证金、运输费，具体差异原因如下：

A.产品质量保证金差异

欧菲光销售费用中金额较高的费用类型为产品质量保证金，计提原因如下：根据公开资料查询，欧菲光在 2013 年 8 月披露的《关于证监局现场检查监管意见的整改总结报告》中披露，2012 年系电容屏销售全面铺开的第一年，销量大幅上升，故自 2013 年起，公司根据 2012 年以来发生的“三包”义务金额的历史数据，对公司应承担的“三包”义务合理、公允地预计产品质量保证金并确认预计负债。会计部负责制定《产品质量保证金核算细则》，根据 2021 年披露的《关于对深交所 2020 年年报问询函回复的公告》，欧菲光 2020 年支付 4,413.34 万元产品质量保证金。

公司未计提产品质量保证金的原因为：报告期内，发行人未从事触控模组的相关业务，在合同中仅约定一般质量保证条款，且历史期内没有发生因质量问题导致的金额重大的期后退换货事项 ，因此未计提质量保证金。

此外，经公开查询舜宇光学的年报资料，未发现舜宇光学计提质量保证金的相关会计处理及计提对应的预计负债等，公司与同行业可比公司的会计处理不存在重大差异。

B.运输费差异

由于新收入准则下因销售发生的运输费作为履约成本计入营业成本，欧菲光 2020 年适用了新收入准则，但是 2018 年和 2019 年的销售费用中尚包含运输费，而发行人根据新收入准则要求将自 2018 年以来的全部运输费用均作为履约成本。C.剔除质量保证金、运输费的影响，发行人与欧菲光差异缩小

因此，剔除欧菲光销售费用中的质量保证金、运输费的影响后，欧菲光的销售费用率与公司的对比情况如下：

公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光	0.27%	0.17%	0.21%	0.22%
丘钛微	0.07%	0.06%	0.07%	0.12%

由上表可知，丘钛微的销售费用率与欧菲光相差缩小。

②业务结构差异

公司业务结构简单、主业专一，而欧菲光与舜宇光学主要产品种类更多、面向客户范围更广、不同类别客户的开拓难度存在差异：除摄像头模组外，欧菲光主要产品还包含光学镜头、触控模组等，舜宇光学主要产品还包含光学镜头、显微仪器等。

根据公开查询，以触控模组业务或光学镜头业务为主要业务的公司销售费用率均处于较高水平，具体情况如下：

公司	2020 年营业收入（亿元）	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合力泰（002217.SZ）	171.53	0.63%	0.63%	0.93%	0.97%
经纬辉开（300120.SZ）	31.15	2.58%	2.19%	3.47%	3.64%
大立光（3008.TW）	129.90	0.82%	0.71%	0.67%	0.71%
玉晶光（3406.TW）	36.92	2.10%	1.59%	2.12%	2.77%
宇瞳光学（300790.SZ）	14.71	0.64%	0.86%	1.44%	1.39%

注：合力泰、经纬辉开年报；大立光、玉晶光、宇瞳光学年报、财务报告并经汇率折算。大立光、玉晶光为台湾上市公司，其销售费用占收入的比例计算公式为推销费用/营业收入净额。

触控模组、光学镜头公司的销售费用率较高，高于欧菲光的整体销售费用

率，因此，业务结构的差异导致欧菲光、舜宇光学的平均销售费用率高于发行人。

（2）管理费用率

报告期内，同行业可比公司的管理费用率情况如下：

公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光	4.19%	2.92%	2.10%	1.98%
舜宇光学	1.90%	1.89%	1.72%	1.67%
同行业平均	**3.05%**	**2.41%**	**1.91%**	**1.83%**
丘钛微	1.06%	0.65%	0.64%	0.75%

如上表所示，公司的管理费用率相比同行业竞争对手偏低。欧菲光拥有摄像头模组业务、指纹模组业务、光学镜头业务、触控显示模组业务等，舜宇光学拥有光学镜头业务、摄像头模组业务和光学仪器业务，可比公司的业务范围相对更大，管理幅度更广，从而导致管理难度相对较高。

①管理费用结构对比

报告期内，欧菲光的管理费用占比情况如下：

单位：万元

类型	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	19,422.65	39.44%	91,158.31	64.58%	65,440.30	59.96%	47,412.33	55.50%
股份支付	-	-	-	-	-	-	-1,872.59	-2.19%
折旧摊销费	13,679.02	27.78%	19,148.73	13.57%	17,949.50	16.45%	17,782.19	20.82%
差旅费	2,682.42	5.45%	3,157.20	2.24%	4,379.43	4.01%	6,701.27	7.84%
办公费用	6,885.27	13.98%	16,505.07	11.69%	11,707.67	10.73%	6,875.74	8.05%
专业咨询服务费	2,472.73	5.02%	4,189.19	2.97%	4,589.82	4.21%	3,748.41	4.39%
业务费用	957.71	1.94%	1,108.70	0.79%	1,058.00	0.97%	1,758.51	2.06%
车辆费用	891.07	1.81%	1,821.08	1.29%	1,152.97	1.06%	1,047.32	1.23%
人力资源费	-	-	265.62	0.19%	455.68	0.42%	184.63	0.22%
其他	2,256.58	4.58%	3,799.21	2.69%	2,400.62	2.20%	1,783.97	2.09%
合计	**49,247.46**	**100.00%**	**141,153.12**	**100.00%**	**109,133.99**	**100.00%**	**85,421.79**	**100.00%**

数据来源：欧菲光 2021 年半年报、2020 年年报、2019 年年报。

报告期内，发行人的管理费用占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费用	3,585.57	40.03%	4,741.93	42.83%	2,745.59	32.74%	1,934.76	31.70%
办公费、水电及维修费	534.36	5.97%	1,654.20	14.94%	1,069.74	12.76%	670.54	10.99%
招聘费	920.07	10.27%	1,307.53	11.81%	1,623.66	19.36%	1,349.40	22.11%
折旧及摊销	2,645.48	29.53%	909.29	8.21%	875.79	10.44%	724.92	11.88%
中介服务费	433.72	4.84%	572.36	5.17%	489.04	5.83%	311.64	5.11%
交际应酬及差旅费	221.62	2.47%	364.60	3.29%	371.49	4.43%	355.76	5.83%
交通及车辆费	104.00	1.16%	235.02	2.12%	173.63	2.07%	191.33	3.14%
以权益结算的股份支付费用	210.99	2.36%	126.18	1.14%	55.19	0.66%	60.79	1.00%
其他	301.96	3.37%	1,160.35	10.48%	981.63	11.71%	504.01	8.26%
合计	**8,957.77**	**100.00%**	**11,071.46**	**100.00%**	**8,385.76**	**100.00%**	**6,103.16**	**100.00%**

如上表所示，欧菲光与发行人的管理费用结构中，差异较大的费用类型为人工费用（含股份支付费用）、折旧费用等，具体差异分析如下：

A.人工费用（含股份支付费用）

报告期内，欧菲光的人工费用（含股份支付费用）占管理费用的比例分别为 53.31%、59.96%、64.58%、39.44%，2020 年欧菲光收入同比下降 6.97%，人工费用同比上升 39.30%，从而推动人工费用占比大幅上升；2021 年 1-6 月欧菲光受境外特定客户终止采购关系及 H 客户智能手机业务受芯片供应受限等因素影响，收入同比下降 49.96%，管理费用同比上升 0.86%，从而导致管理费用占比大幅上升。公司的人工费用（含股份支付费用）占管理费用的比例分别为 32.70%、33.40%、43.97%、40.03%，2018 年至 2020 年公司的人工费用占比低于欧菲光。各年度末欧菲光、发行人的管理及行政相关人员占总人数比例如下：

公司	2020 年末	2019 年末	2018 年末
欧菲光（含财务人员、行政人员分类）	9.54%	6.03%	3.71%
丘钛微（管理、行政人员分类）	2.88%	2.31%	2.00%

数据来源：欧菲光 2020 年年报、2019 年年报、2018 年年报，未披露 2021 年 6 月末的员工结构。

如上表所示，欧菲光归属于管理类的员工占总员工数的比例显著高于发行

人的主要原因系欧菲光业务范围更加广泛，管理幅度更大，从而需要更庞大的管理团队。

B.折旧与摊销费用

欧菲光的管理费用结构中占比次高的为折旧摊销费用。发行人的折旧摊销费用中主要包含办公电脑设备、办公室相关固定资产和装修支出等的摊销等，该类折旧与摊销费用由于管理办公用厂房的面积、所处地域、装修标准、人员数量、办公电脑配备的差异等而存在一定的差异。

②业务结构差异

从业务结构上看，欧菲光拥有摄像头模组业务、指纹模组业务、光学镜头业务、触控显示模组业务等，舜宇光学拥有光学镜头业务、摄像头模组业务和光学仪器业务，不同业务类型的管理难度存在差异，因此导致了管理费用率的差异。

舜宇光学除拥有摄像头模组业务外，还拥有较大规模的光学镜头业务，2018 年至 2021 年 1-6 月，舜宇光学的光学镜头业务收入占比分别为 23.23%、23.29%、24.16%和 21.90%。

根据 TSR 数据，2020 年舜宇光学的光学镜头出货量市场份额 29.3%，全球排名第一，根据年报其营业收入为 91.81 亿元。报告期内，光学镜头上市公司的管理费用占收入比例情况如下：

公司	2020 年营业收入（亿元）	2020 年出货量份额及排名	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大立光（3008.TW）	129.90	25.3%（全球排名第 2）	2.25%	2.23%	2.09%	2.26%
玉晶光（3406.TW）	36.92	5.4%（全球排名第 5）	5.29%	3.84%	5.15%	6.05%
宇瞳光学（300790.SZ）	14.71	主营业务为车载、安防等光学镜头	4.05%	3.88%	4.29%	3.72%
平均值	-	-	**3.86%**	**3.32%**	**3.85%**	**4.01%**

数据来源：大立光、玉晶光、宇瞳光学年报、财务报告并经汇率折算。大立光、玉晶光为台湾上市公司，其销售费用占收入的比例计算公式为管理费用/营业收入净额。

A 股以触控模组业务为主要业务的公司包括合力泰、经纬辉开，其管理费用占收入比例情况如下：

公司	2020 年营业收入（亿元）	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合力泰（002217.SZ）	171.53	4.21%	4.17%	3.45%	3.86%
经纬辉开（300120.SZ）	31.15	4.76%	4.53%	6.18%	5.78%
平均值	-	**4.48%**	**4.35%**	**4.81%**	**4.82%**

数据来源：合力泰、经纬辉开年报。

如上表所示，从市场水平来看，可比公司非摄像头模组/指纹识别模组业务的管理费用率相对较高。假设按照市场水平扣除舜宇光学的光学镜头业务、扣除欧菲光的触控模组业务后，剩余业务的管理费用占收入的比例如下：

公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光（剔除触控模组业务）	4.15%	2.74%	1.52%	0.77%
舜宇光学（剔除光学镜头业务）	1.35%	1.44%	1.07%	0.97%
丘钛微	0.81%	0.65%	0.64%	0.75%

如上表所示，剔除欧菲光、舜宇光学的部分业务后，模拟测算的管理费用占收入比例相比原始数据明显下降，可比公司模拟测算的管理费用率与丘钛微的管理费用率差距缩小。

③业务发展阶段差异

报告期内，公司与可比公司发展阶段有所不同，欧菲光、舜宇光学长期占据全球摄像头模组的前两名，拥有较好的先发优势，而发行人处于全球第三，近年来不断开拓终端客户和实施高端化战略，公司的市场份额持续提升，摄像头模组的营收规模从 2018 年不到可比公司三分之一增长到 2020 年超过可比公司二分之一，业绩增长快于可比公司。一般而言，处于快速增长期的公司由于管理灵活、追求效率、管理团队精简，因此管理费用的增长稍慢于营业收入增长。

报告期内，公司的摄像头模组业务收入及增长情况如下：

单位：亿元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
发行人	83.99	8.90%	151.81	46.21%	103.83	65.62%	62.69
欧菲光	69.43	-54.87%	313.81	2.53%	306.07	25.90%	243.11

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
舜宇光学	153.08	2.92%	284.94	-0.88%	287.48	46.61%	196.09

根据以上对业务结构的模拟测算结果，2018 年公司的管理费用率与可比公司模拟测算的管理费用率相近，2019 年可比公司的管理费用率有所上升，2020 年大幅增加。从摄像头模组的营收变动来看，2019 年公司的增长率是欧菲光的 2.53 倍、舜宇光学的 1.41 倍。2020 年公司继续保持高速增长，而欧菲光、舜宇光学的营收微增或下跌，而管理费用中的人工费用、折旧摊销费等较难快速调整，从而进一步推高了可比公司的管理费用率，使得 2020 年可比公司的管理费用率进一步高于发行人。2021 年 1-6 月，欧菲光的收入大幅下跌，舜宇光学的收入微增，而发行人增速继续领跑同行业，从而导致发行可比公司的管理费用率存在一定的差异。

综上所述，由于发行人与可比公司在人员结构、业务结构、经营管理模式和发展阶段存在一定差异，公司的管理费用率低于可比公司具备合理性。

2、公司的销售费用、管理费用与实控人控制的其他主体之间的区分

（1）公司建立了完善的费用管理制度

报告期内，为保证销售费用、管理费用等期间费用核算的及时性、准确性和完整性，公司遵循权责发生制的原则，对经营活动中实际发生的职工薪酬、折旧摊销、办公费等费用支出内容、审批程序、报销程序进行了明确规定，公司建立了《会计核算制度》《财务报销作业方法》等制度和方法以规范公司的财务管理，并按照权责分明、相互制约、相互监督、授权审批等方式，确保公司能通过合理的内控流程保证各费用项目的核算真实、准确和完整。报告期内，公司严格执行内控制度，具体如下：

职工薪酬：人事部根据员工所属部门、岗位，结合出勤、工时等情况，按月编制工资表，由人事部负责人、财务部负责人、管理层领导审核。财务部根据经审批的工资表及员工所属部门，按月计提并归集到相应的费用科目。

办公费、水电及维修费：办公费，包括办公使用的各种笔、纸张、计算器、办公桌椅、配套设备的耗材及零部件等所需费用，水电及维修费，包括办公相

关的水电费以及维修费用。需求单位在有需求时预先提交申请至经本部门负责人复核。后由财务部审核流程及票据合规性并按照相关费用发生时所属业务部门等情况归集到相应的科目。

折旧与摊销费用：折旧和摊销主要为电脑设备、打印机、办公桌椅等办公相关固定资产等的折旧和无形资产、装修支出等的摊销，财务部按照实际发生情况进行归集和分摊，计入相应的科目。

交际应酬与差旅费等费用的报销及审批，主要涉及相关业务部门、财务部门和管理层领导，经员工发起费用报销申请，相关业务部门对其所属项目的准确性、费用事项及票据的真实性、必要性、合理性予以审核确认，财务部负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整及合规，审核通过后的费用归集到对应的科目。

综上，公司各项期间费用核算制度制定和执行有效，可以保证期间费用核算的准确性和合理性，符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）公司具备独立的费用核算体系

报告期内，公司建立了健全的组织架构和独立的经营体系，拥有独立的资产、业务、人员、财务、机构，具备面向市场自主经营的能力。公司作为丘钛科技的下属公司，丘钛科技自港股上市以来严格按照上市公司的规范指引独立运行。另一方面，公司的主要外部关联方（不包含丘钛科技及其控制的关联方）已进入头部模组厂或智能手机的供应体系，具备较强的独立性，其中新钜科技为台湾上市公司新钜科（3630.TWO）的境内子公司，具有良好的内部控制，其董事会、股东大会可以对公司形成有效的治理；河源友华的股东中除发行人关联方外，还存在外部第三方股东，能形成对河源友华一定的监督治理作用。

报告期内，公司销售费用率和管理费用率低于同行业水平的主要原因系费用结构、业务结构及业务发展阶段的不同，符合行业特性，具有合理性。公司的业务独立于实际控制人控制的其他企业，彼此之间费用独立核算、划分明确，不存在代为支付相关费用的情形。

（二）说明各期股份支付费用的计算过程，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

根据《企业会计准则解释第 4 号》第 7 条的规定：“企业集团（由母公司和其全部子公司构成）内发生的股份支付交易，应当按照以下规定进行会计处理：一）结算企业以其本身权益工具结算的，应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，应当作为现金结算的股份支付处理。（二）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的是企业集团内其他企业权益工具的，应当将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。”

根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》的规定：“以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在行权日，企业根据实际行权的权益工具数量，计算确定应转入实收资本或股本的金额，将其转入实收资本或股本。企业在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。”

报告期内，公司的间接控股母公司丘钛科技作为结算企业，在 2016 年至 2020 年期间分批次向公司员工授予股权激励计划；公司作为接受服务企业，不承担结算义务且不授予员工公司的权益工具，因此，公司应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理。

该等各批次股票期权在授予时归属于发行人员工的激励股数、激励人次、行权价格、股份支付费用及截至 2021 年 11 月 30 日的行权情况如下：

单位：万元

授予日期	激励股数（万份）[1]	激励人次[2]	行权价格（港元/股）	2018 年确认股份支付费用	2019 年确认股份支付费用	2020 年确认股份支付费用	2021 年 1-6 月确认股份支付费用	是否行权完毕
2016 年 10 月 26 日	3,661.30	163	4.13	750.75	287.96	72.58	-	已行权完毕

授予日期	激励股数（万份）[1]	激励人次[2]	行权价格（港元/股）	2018 年确认股份支付费用	2019 年确认股份支付费用	2020 年确认股份支付费用	2021 年 1-6 月确认股份支付费用	是否行权完毕
2017 年 6 月 9 日（计划一）	453.80	29	6.22	152.40	63.95	12.08	-	已行权完毕
2017 年 6 月 9 日（计划二）	324.50	18	6.22	-	-	-	-	均未行权
2018 年 12 月 7 日	1,162.80	78	4.65	34.61	526.33	303.35	104.56	尚未行权完毕
2019 年 6 月 21 日	845.40	67	6.02	不适用	173.27	328.15	86.22	尚未行权完毕
2020 年 9 月 16 日（计划一）	1,105.96	80	9.22	不适用	不适用	552.38	844.20	尚未行权完毕
2020 年 9 月 16 日（计划二）	526.00	36	9.22	不适用	不适用	144.82	235.58	尚未开始行权
合计	**8,079.76**	**471**	-	**937.76**	**1,051.51**	**1,413.36**	**1,270.56**	-

注 1、2：激励股数及激励人次的数据，是该项期权授予时归属于发行人及其子公司员工的激励股数及人员数量，按照期权授予时该员工是否为发行人及其子公司的在职员工筛选。

以 2018 年 12 月 7 日，丘钛科技向员工授予的股权激励计划为例，股份支付费用的计算过程如下：

1、确定权益工具的公允价值

项目	项目	第一批	第二批	第三批	合计
单个权益工具于授予日的公允价值（人民币元）	a	1.01	1.16	1.33	不适用
权益工具的数量	b	4,651,200	3,488,400	3,488,400	11,628,000
所有权益工具于授予日的公允价值（人民币万元）	c=a*b	468.80	406.09	464.44	1,339.33

公司股份支付相关权益工具的公允价值依据仲量联行企业评估及咨询有限公司出具的评估报告确定。

该批股权激励计划中，丘钛科技共授出权益工具 12,720,000 股，其中，授予时归属于公司员工的共 11,628,000 股。

2、在等待期内的每个资产负债表日，对可行权权益工具预计行权比例的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关费用和资本公积。

项目	年份	服务天数	单个权益工具于授予日的公允价值（人民币元）	权益工具数量	预计行权比例	解锁工具对应公允价值（人民币万元）	计入的费用（人民币万元）
			e	f	g	h=e*f*g	
第一批	2018 年	24	1.01	4,651,200	83.78%	392.77	19.60
	2019 年	365	1.01	4,651,200	83.78%	392.77	298.05
	2020 年	92	1.01	4,651,200	83.78%	392.77	75.12
	合计						**392.77**
第二批	2018 年	24	1.16	3,488,400	72.43%	294.13	8.34
	2019 年	365	1.16	3,488,400	72.43%	294.13	126.90
	2020 年	366	1.16	3,398,700	73.96%	292.62	126.87
	2021 年	91	1.16	3,398,700	73.96%	292.62	30.51
	合计						**292.62**
第三批	2018 年	24	1.33	3,488,400	72.43%	336.39	6.67
	2019 年	365	1.33	3,488,400	72.43%	336.39	101.39
	2020 年	366	1.33	3,398,700	73.28%	331.58	101.35
	2021 年	365	1.33	3,398,700	73.28%	331.58	97.25
	2022 年	91	1.33	3,398,700	73.28%	331.58	24.92
	合计						**331.58**

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数的预计情况以及丘钛科技的预计业绩条件达成情况等后续信息做出最佳估计，修正预计行权比例。2020 年，第二批及第三批行权计划的权益工具数量减少是由于公司指纹业务剥离，转出 3 名该股权激励计划下的员工。

对于每批行权计划，每年应摊销计入费用的权益工具公允价值的计算方式如下：

每批行权计划每年应摊销金额=解锁工具对应公允价值*该批行权计划的当年服务天数/该批行权计划的总服务天数

综上，股份支付相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）结合报告期各期有息债务、生息资产及利率水平，说明各期利息支出、利息收入计算过程是否准确，是否存在利息支出较大同时使用大额资金购置生息资产的情形。

1、利息支出及利息收入情况

报告期内，发行人财务费用利息支出、利息收入明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	1,261.45	5,293.86	4,291.45	3,926.97
利息收入	966.89	1,567.31	1,319.14	833.34
其中：活期存款利息	256.26	347.28	215.59	135.29
定期存款利息（含其他货币资金）	678.18	1,061.10	697.33	551.80
提前支付应付账款的利息收入	32.45	158.93	406.22	146.25

报告期内，公司利息支出为长短期借款利息，利息收入主要来自公司的活期存款利息、定期存款利息及提前支付应付账款的利息收入（现金折扣收入）。

2、公司生息资产平均余额及息费率水平

（1）活期存款利息

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
活期存款利息	256.26	347.28	215.59	135.29
资金存款年/期末余额	114,855.35	146,004.28	38,728.48	6,498.27
资金存款月末平均余额	103,171.53	79,614.66	35,845.93	19,995.59
年化平均利率	0.50%	0.44%	0.60%	0.68%

注：资金存款年平均余额=活期存款月平均存款余额之和/12+其他货币资金平均存款余额/12

2018 至 2021 年 6 月，公司的活期存款利率平均利率分别为 0.68%、0.60%、0.44%和 0.50%，2018 年至 2021 年 6 月央行活期基准年利率均为 0.35%，各大银行在央行基准年利率上略有浮动，主要活期基准年利率介于 0.3%~0.4%之间，公司的活期存款存款利息的平均利率略高于活期基准年利率的主要原因是公司与合作的银行办理了单位协定存款业务，其利率一般高于活期存款利率低于六个月定期存款利率。

（2）定期存款利息

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
定期存款利息（含其他货币资金）	678.18	1,061.10	697.33	551.80
定期存款（含其他货币资金）年末余额	47,491.20	27,086.91	9,903.72	29,158.36
定期存款（含其他货币资金）月平均余额	71,865.49	52,566.93	20,915.71	14,702.41
年化平均利率	1.89%	2.02%	3.33%	3.75%

公司购买的定期存款产品期限多是 7 天、14 天、一个月、三个月及半年不等，在保证资金安全及资金周转的情况下，提高账面的资金使用的效率。

2020 年相比 2019 年定期存款产品利率有所下降，主要是因为：一方面 2020 年受疫情影响，中国人民银行下调 LPR 等基准利率的影响，相应的商业银行的定期存款利率也有所下降；另一方面，2020 年度公司的因为资金周转速度加快，高利率的一年期的定期存款占比下降，多从事 7 天、一个月、三个月的低利率的理财项目，在保证资金周转的情况下，提高资金的使用效率。

2021 年 1-6 月较 2020 年定期存款产品利率有所下降，主要为银行理财额度紧张，公司较多使用 7 天通知存款，利率相对较低。

（3）提前支付应付账款的利息收入

提前支付应付账款的利息收入主要为公司收到的供应商信用期到期前提前偿还供应商货款收取的现金折扣。供应商现金折扣安排根据少数长期合作、信用良好的重要器件的供应商的临时需求“一事一议”，由供应商提出申请，公司根据自身资金周转情况、提前付款折扣率进行决定，系支持供应商流动性、维持供应链稳定性的举措之一，属于行业惯例。提前付款期限一般视供应商的需求而定，通常而言，提前一个月支付供应商货款的现金折扣不低于 0.5%，提前两个月支付供应商货款的现金折扣不低于 1%。折扣率往往超出同期银行融资利率，不会给公司带来额外的资金成本。

3、有息债务平均余额及息费率水平

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	1,261.45	5,293.86	4,291.45	3,926.97
借款加权平均发生额	125,395.51	163,687.00	118,737.70	111,554.05
年化利率	2.01%	3.23%	3.61%	3.52%
公司实际利率区间	0.70%-3.85%	0.84%-4.75%	2.5%-4.35%	2.7%-4.57%

注：借款加权平均发生额根据借款金额及该笔借款在当期的生息期限进行加权平均计算。

报告期内，发行人借款年化利率分别为 3.52%、3.61%、3.23%及 2.01%；2021 年较 2020 年借款利率的下降主要是由于：（1）2021 年 6 月末短期借款中美元借款和人民币借款的比例大约为 9：1（2020 年 6 月末：5：5），美元借款的利率大大低于人民币借款；（2）美元 Libor 利率下降，2020 年上半年同期 Libor 利率在 0.5%~0.6%左右，2021 年上半年只有 0.12%。因此借款利率显著下降；2020 较 2019 年借款利率的下降一方面受疫情影响，中国人民银行下调 LPR 等基准利率的影响，另一方面发行人调整借款结构，降低人民币借款增加美元借款，2020 年借款利率相比 2019 年有所下降。

4、利息支出较大且大额购置生息资产的情形

各报告期末，发行人的有息负债情况及生息资产情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
有息负债情况：				
短期借款	117,129.55	79,461.57	129,268.85	101,707.10
一年内到期的非流动负债	15,646.35	15,000.00	-	-
长期借款	2,000.00	10,000.00	-	-
有息负债合计	**134,775.90**	**104,461.57**	**129,268.85**	**101,707.10**
利息支出	**1,261.45**	**5,293.86**	**4,291.45**	**3,926.97**
生息资产情况：				
银行存款	114,833.81	145,996.53	38,718.84	6,496.15
其他货币资金	47,506.81	27,086.91	9,903.72	29,158.36
生息资产合计	**162,340.62**	**173,083.45**	**48,622.56**	**35,654.51**
生息资产利息	**934.44**	**1,408.38**	**1,043.71**	**687.09**

如上表所示，2018 年和 2019 年公司的有息负债金额较高而生息资产较低，

2020 年与 2021 年 1-6 月有息负债金额低于生息资产规模，主要原因如下：

（1）公司处于快速发展期，对资金的需求较高

一方面，公司的成本结构中原材料占比较高，需要较多的流动资金维持日常经营，因此公司采用较多的短期借款用于日常经营，且报告期内公司的营业收规模持续上升，进一步推高了公司对资金的需求。另一方面，报告期内公司持续扩大产能，公司为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 72,010.21 万元、69,012.54 万元、90,291.80 万元和 35,400.72 万元，长期投资需求较大，因此报告期内公司保持了较高的有息负债水平。

（2）公司的存量资金主要用于日常经营活动所需

2018 年、2019 年，公司账面的货币资金低于负债金额，主要用于公司日常经营所需，包括购买原材料、支付员工工资、维持日常管理运营等经营性活动。报告期内，公司根据未来资金需求规划在手流动资金规模，但由于存在支付节奏等客观因素，为提高资金运营效率，公司将少量资金用于活期存款、协议存款或非保本理财，但该等现金投入的性质为现金管理，而非以获取投资收益为最终目的。

2020 年公司账面生息资产的规模明显上升，主要系公司经营业绩持续向好，经营性现金流量状况较好，2020 年第四季度营收规模环比有所下降，从而导致部分营运性资金回流；另外 2020 年 11 月公司收到其股东香港丘钛及丘钛致远货币出资的 70,747.43 万人民币，尚未动用的股东出资进一步推高了 2020 年末的生息资产规模。

2021 年 1-6 月公司账面生息资产与有息负债的差异缩小，主要系公司由于 2021 上半年美元借款利率下降，公司增加美元短期借款。

（3）保持一定的杠杆结构有利于提升公司的财务运营效率

依托于银行借款，发行人可以与银行保持良好合作关系，拓宽融资渠道，保持良好的信用记录，提高资金运营效率，保障融资弹性。报告期内，发行人已经建立与多家大型商业银行的良好合作关系，发行人在银行的信用额度充足，资金成本适宜，有利于提高发行人股东的权益价值。

综上所述，公司的生息资产主要以银行存款及短期用于现金管理的理财产品为主，同时拥有一定负债，具备合理性。

（四）披露以外汇结算的采购金额和销售金额；结合衍生工具使用情况，披露发行人是否存在重大外汇风险敞口，发行人所采取的应对外汇波动风险的具体措施，并进一步完善相关风险提示。

1、以外币结算的采购金额和销售金额

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“4、财务费用”部分补充披露以外汇结算的采购和销售金额如下：

“报告期内，公司以外汇结算的采购金额和销售金额：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
外汇结算的采购金额	544,265.04	878,826.69	673,031.58	325,491.14
占总采购金额比例	68.03%	58.50%	49.62%	42.76%
外汇结算的销售金额	133,992.21	143,745.51	42,811.77	29,551.72
占总销售金额比例	15.79%	8.43%	3.25%	3.63%

注：公司外汇结算的采购包括原材料、半成品等存货的采购，也包括机器设备等固定资产的采购。

如上表所示，公司的外币采购规模远大于外币销售规模，因此公司主要应对未来支付时人民币汇率兑换外币（主要是美元）汇率下跌的风险，以避免人民币汇率大幅下跌导致实际支付人民币金额大幅上升。”

2、衍生金融工具的使用情况及外汇风险分析

（1）衍生金融工具的使用

各报告期末，公司的外汇衍生金融工具在手头寸情况如下：

单位：万美元

年份	项目	期权	远期	合计
		外汇期权合约	外汇远期合约	
2021 年 6 月	名义金额-USD	14,880.00	9,717.55	24,597.55
2020 年	名义金额-USD	4,200.00	4,092.48	8,292.48
2019 年	名义金额-USD	8,420.00	2,000.00	10,420.00

年份	项目	期权	远期	合计
		外汇期权合约	外汇远期合约	
2018 年	名义金额-USD	16,805.00	6,586.50	23,391.50

（2）衍生金融工具的性质

①外汇期权合约

公司根据预计的采购结汇情况，通过买入美元看涨期权和卖出美元看跌期权，规避付汇汇率波动风险。通过买入美元看涨期权可以锁定公司因美元汇率变动对公司造成的损失下限，通过卖出美元看跌期权可以锁定公司因美元汇率变动获得的对冲收益上限。

公司买入美元看涨期权时，一般采用低固定汇率（人民币升值）并应付期权费模式，综合该固定汇率和期权费测算的锚定汇率与即期汇率相近，例如低固定汇率设置为人民币兑换美元汇率 6.0，考虑应付一部分期权费后，到期日公司实际获得美元的锚定汇率为 6.8，与即期汇率相近；卖出美元看跌期权时，一般采用高固定汇率（人民币贬值）并应收期权费模式，综合该固定汇率与期权费测算的锚定汇率与即期汇率亦相近，例如高固定汇率设置为人民币兑换美元汇率 7.5，考虑应收一部分期权费后，到期日公司实际获得美元的锚定汇率为 6.8，与即期汇率相近。发行人买入看涨期权或是卖出看跌期权，目的是为了远期用人民币以固定汇率购买美元，本质上均为锁定远期购汇成本，并非作为货币投资，而产品类型、应收或应付期权费等差异主要是视商业银行的产品结构设计而定。

2018 年末，发行人以较适中的固定汇率卖出 4,455.00 万美元看跌期权，并买入同等寸头、期限均匹配且相近的固定汇率较高的美元看涨期权，预计最终至少有一方行权，产品结构类似于远期合约。此外，发行人另行买入 12,350.00 万美元看涨期权；

2019 年末，发行人向银行卖出并持有美元看跌期权头寸为 4,220.00 万美元，同时发行人向银行买入并持有美元看涨期权头寸为 4,200.00 万美元；

2020 年末，发行人向银行卖出并持有美元看跌期权头寸为 4,200.00 万美元。

2021 年 6 月末，发行人向银行买入并持有美元看涨期权头寸为 14,880.00

万美元。

②外汇远期合约

为了应对美元付款需求，并根据预计不同的美元付款时间点，公司向银行购入美元外汇远期合约，即公司在交割日以协定汇率向银行买入对应名义金额美金。

（3）报告期衍生金融工具的使用情况

报告期内，公司主要的风险敞口：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日				
	美元项目		卢比项目		其他外币项目
	外币	人民币	外币	人民币	人民币
货币资金	2,991.66	19,326.41	115,405.26	10,028.72	166.41
应收账款	9,396.74	60,703.91	143,723.97	12,489.61	-
预付款项	-	-	20,609.75	1,790.99	-
其他应收款	-	-	-	-	-
短期借款	-16,292.88	-105,253.61	-	-	-
应付账款	-26,268.63	-169,698.01	-1,258.01	-109.32	-103.76
合同负债	-139.47	-901.00	-	-	-
其他应付款	-412.82	-2,666.86	-258.52	-22.47	-843.29
资产负债表敞口总额	-30,725.40	-198,489.15	278,222.45	24,177.53	-780.64
用于套期保值的外汇衍生工具	24,597.55	158,902.64	-	-	-
-远期合约	9,717.55	62,776.35	-	-	-
-期权合约	14,880.00	96,126.29	-	-	-
资产负债表敞口净额	**-6,127.85**	**-39,586.51**	**278,222.45**	**24,177.53**	**-780.64**

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日				
	美元项目		卢比项目		其他外币项目
	外币	人民币	外币	人民币	人民币
货币资金	3,589.65	23,422.11	166,877.22	14,868.76	5.80
应收账款	2,070.57	13,510.28	166,751.04	14,857.52	-
预付款项	-	-	377.48	33.63	-

项目	2020 年 12 月 31 日				
	美元项目		卢比项目		其他外币项目
	外币	人民币	外币	人民币	人民币
其他应收款	-	-	7,557.65	673.39	-
短期借款	-6,032.27	-39,359.93	-	-	-
应付账款	-14,197.77	-92,639.00	-390.10	-34.76	-468.02
合同负债	-	-	-9.09	-0.81	-
其他应付款	-	-	-42,798.49	-3,813.35	-
资产负债表敞口总额	-14,569.82	-95,066.54	298,365.71	26,584.38	-462.22
用于套期保值的外汇衍生工具	8,292.48	54,107.59	-	-	-
-远期合约	4,092.48	26,703.01	-	-	-
-期权合约	4,200.00	27,404.58	-	-	-
资产负债表敞口净额	**-6,277.34**	**-40,958.95**	**298,365.71**	**26,584.38**	**-462.22**

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日				
	美元项目		卢比项目		其他外币项目
	外币	人民币	外币	人民币	人民币
货币资金	17.76	123.93	28,164.41	2,754.91	-
应收账款	1,314.95	9,173.35	24,002.90	2,347.86	-
预付款项	-	-	1,782.38	174.34	-
其他应收款	-	-	7,665.63	749.82	-
短期借款	-6,108.85	-42,616.57	-	-	-
应付账款	-20,696.74	-144,384.58	-	-	-305.09
其他应付款	-	-	-98,437.15	-9,628.68	-
资产负债表敞口总额	-25,472.88	-177,703.87	-36,821.83	-3,601.75	-305.09
用于套期保值的外汇衍生工具	10,420.00	72,692.00	-	-	-
-远期合约	2,000.00	13,952.40	-	-	-
-期权合约	8,420.00	58,739.60	-	-	-
资产负债表敞口净额	**-15,052.88**	**-105,011.87**	**-36,821.83**	**-3,601.75**	**-305.09**

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		
	美元项目		其他外币项目
	外币	人民币	人民币
货币资金	9.39	64.44	-
应收账款	1,619.67	11,116.15	-
预付款项	-	-	-
其他应收款	2.70	18.53	-
短期借款	-6,500.00	-44,610.80	-
应付账款	-6,670.67	-45,782.13	-48.02
资产负债表敞口总额	-11,538.91	-79,193.81	-48.02
用于套期保值的外汇衍生工具	23,391.50	160,540.57	-
-远期合约	6,586.50	45,204.49	-
-期权合约	16,805.00	115,336.08	-
资产负债表敞口净额	**11,852.59**	**81,346.76**	**-48.02**

注：其他外币项目主要是：欧元及日元项目，因为金额较小，其汇率波动对公司的影响较小，因此按照报告期期末汇率折算为人民币并加总列示。

公司在各个报告期主要的外汇风险主要由较高的美元采购支付需求所致，外汇风险敞口较大，为了应对人民币汇率下跌风险，公司买入与之相关的美元衍生金融工具，以降低外汇风险敞口。2018 年，公司所持有的外汇衍生金融工具头寸金额较高，主要系 2018 年受中美贸易战影响人民币贬值风险较大，同时考虑到 2019 年公司业绩开拓情况良好，预计美元支付需求将会大幅上升，因此公司所持衍生工具头寸金额较高，2019 年随着汇率走势逐渐趋于平稳以及 2020 年人民币汇率呈现升值趋势，公司的衍生金融工具覆盖了一部分外汇支付敞口。2021 年 1-6 月，人民币汇率呈现升值趋势，公司所持衍生工具头寸金额较高进一步覆盖外汇支付敞口。

（3）公司的外汇风险敞口分析

综上述分析，公司面临的主要的风险主要来自于美元采购、美元支付需求所导致的外汇风险，支付端的美元风险敞口如下：

项目	2021 年 1-6 月	
	万美元	万元人民币
资产负债表敞口总额	-27,043.94	-174,706.57

项目	2021 年 1-6 月	
	万美元	万元人民币
用于套期保值的外汇衍生工具	24,597.55	158,902.64
-远期合约	9,717.55	62,776.35
-期权合约	14,880.00	96,126.29
资产负债表敞口净额	-2,446.39	-15,803.94

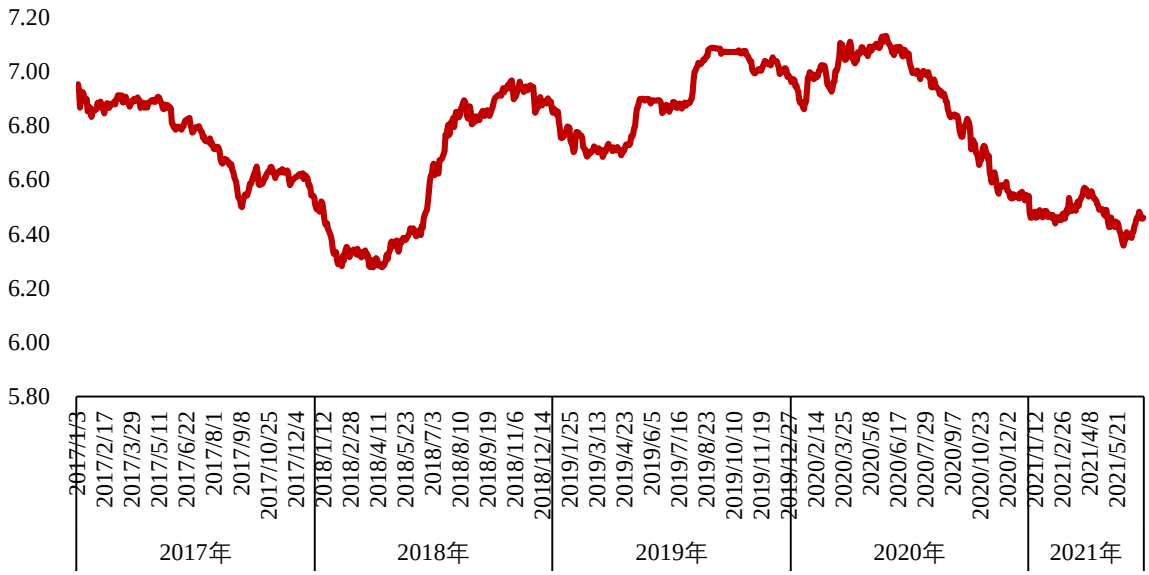
项目	2020 年	
	万美元	万元人民币
资产负债表敞口总额	-14,569.82	-95,066.54
用于套期保值的外汇衍生工具	8,292.48	54,107.59
-远期合约	4,092.48	26,703.01
-期权合约	4,200.00	27,404.58
资产负债表敞口净额	-6,277.34	-40,958.95

项目	2019 年	
	万美元	万元人民币
资产负债表敞口总额	-25,472.88	-177,703.87
用于套期保值的外汇衍生工具	10,420.00	72,692.00
-远期合约	2,000.00	13,952.40
-期权合约	8,420.00	58,739.60
资产负债表敞口净额	-15,052.88	-105,011.87

项目	2018 年	
	万美元	万元人民币
资产负债表敞口总额	-11,538.91	-79,193.81
用于套期保值的外汇衍生工具	23,391.50	160,540.57
-远期合约	6,586.50	45,204.49
-期权合约	16,805.00	115,336.08
资产负债表敞口净额	11,852.59	81,346.76

①近几年，公司的主要外币币种美元的汇率波动区间可控

美国、中国作为全球的前两大经济体，经济运行相对稳定，报告期内，美元的汇率波动上下限基本在：6.276-7.132 之间，并未出现暴涨暴跌的情形。2017 年至 2021 年 6 月 30 日人民币兑换美元的汇率如下：



数据来源：国家外汇管理局

各年度人民币兑换美元的波动幅度情况如下：

项目	人民币最低汇率	人民币最高汇率	波动幅度
2017 年	6.953	6.500	6.73%
2018 年	6.967	6.276	10.43%
2019 年	7.088	6.685	5.86%
2020 年	7.132	6.524	8.91%
2021 年 1-6 月	6.571	6.357	3.31%

注：波动振幅=（最大值-最小值）×2/（最大值+最小值）

如上表所示，一年内尽管人民币兑换美元的汇率有所波动，但整体的波动幅度可控，不存在极端的汇率波动情形。

②公司采用衍生金融工具降低外汇风险敞口

报告期内，公司基于对未来汇率走势的预判和外币支付需求，采用衍生金融工具部分降低了外汇风险敞口，但是公司所使用的衍生金融工具并不能完全覆盖外汇风险敞口，主要是由于：一方面公司无法对远期的市场汇率进行精确判断，若将全部的汇率风险敞口进行汇率锁定，一旦操作不当可能将公司置于更大的风险；另一方面，由于不同供应商的信用期存在差异，美元支付的需求也并非集中在次年 1 月，因此公司根据支付需求的时点分布动态调整衍生金融工具的头寸，避免过早锁定汇率而丧失灵活性。虽然公司存在的一定的风险敞口，但是敞口处于可控可管理的范围内。

报告期内，公司主要采用远期合约、期权合约两种衍生金融工具，其中远期合约可以完全锁定交割日的购汇汇率，而期权合约仅能部分锁定远期购汇汇率。当人民币大幅升值时，公司买入的美元看涨期权所设定的固定汇率高于市场汇率，公司可以选择不行权，仅需要损失支付的期权费；当人民币大幅贬值时，公司卖出的美元看跌期权所设定的固定汇率低于市场汇率，公司接受银行不行权或者按照市场汇率行权，仅获得期权费作为风险补偿。由此可见，公司的卖出看跌期权无法完全覆盖人民币汇率极端下跌的风险，但公司的期权合约固定汇率的设置一般偏离即期汇率较大，突破固定汇率的概率较小。

综上所述，在 2017 年以来人民币兑换美元汇率波动幅度较为均衡的背景下，公司通过衍生金融工具有利于降低外汇风险敞口，并在一定范围内降低了汇率波动的不利影响。

3、公司的外汇风险应对措施

（1）元器件采购端采用外币报价的风险及应对措施

在与客户的竞争性谈判或竞标过程中，公司在核心元器件指导价的基础上考虑其他物料的成本及公司自身的工费、良率因素等进行报价，核心元器件（如传感器芯片、光学镜头等）的定价币种主要为美元，并同时确定锚定的美元汇率。从获得项目到设计、试产、量产、交付等环节的历时较长，期间如果发生人民币汇率的大幅下跌，则会导致公司部分原材料成本明显上升，从而影响公司的毛利率。

公司在业务报价中与部分客户设置了汇率调整机制，即当汇率波动幅度超过一定范围，公司与客户根据新的汇率调整销售报价，在一定程度上降低了原材料汇率大幅波动的影响。

（2）大额外币应付账款的支付风险及应对措施

公司采用外币支付的应付账款明显大于外币应收账款，支付端的汇率波动影响因素较大。从应付账款形成时点到实际支付时点，如果人民币汇率出现大幅贬值，则采用人民币兑换美元后支付的款项会大幅上升，从而导致较高的汇兑损失。

针对外币应付账款的支付风险，公司通过购买部分衍生金融工具的方式降

低外汇风险敞口，同时针对外汇衍生金融工具建立了相关的管理制度，具体如下：

①持续监控公司外币交易以及形成的外币资产负债规模，及时监测外汇风险敞口变动，将外币资产负债规模控制在合理范围之内；

②严格执行衍生金融工具管理制度，衍生金融工具的实施需经过审批；

③公司的衍生金融工具主要针对经营业务的外币风险

公司的外汇远期合约、外汇期权合约主要目的为在锁定的购汇汇率下获得一定数量的外币，以满足公司外币支付的实际需求。报告期内，除少数放弃行权外，公司的外汇远期合约、外汇期权合约最终均进行了实物交割，且未加任何杠杆等收益亏损放大工具，不具有投机性质。

④公司具备较为合理的定价和头寸管理策略

公司在锁定远期购汇汇率时主要参考设立产品时的即期汇率作为锚定汇率，并结合对未来到期日汇率走势预判升值或贬值方向，但偏离锚定汇率的幅度较小。

公司根据市场、订单等情况对未来支付需求进行预估，设定衍生金融工具的到期日，衍生金融工具期限通常介于 3 天-1 年，不存在高频交易或超长到期日的情形。

从头寸管理上，公司根据自身未来外币需求设定规模，综合考虑了外汇风险敞口对公司整体的影响。公司的衍生金融工具风险主要来源于人民币兑换外币（主要是美元）的汇率上升，当人民币汇率上行，由于购汇汇率已经锚定则会导致公司自身的购汇成本高于市场汇率，从而导致汇兑损失。经过长期的摸索，目前公司已经形成了一定的风险对冲机制，即衍生金融工具覆盖部分外币需求，保留一定的外汇支付敞口，当人民币升值时，该外汇支付敞口将带来较好的汇兑收益用以对冲衍生金融工具产生的汇兑损失；当人民币贬值时，衍生金融工具则覆盖部分风险以减少整体的汇率风险与汇兑损失。

此外，报告期内，公司大力拓展海外客户，增加外币结算的应收账款金额，从而一定程度上降低外汇风险敞口。报告期内，公司大陆地区的销售收入占比

分别为 96.36%、96.78%、91.62%、84.45%，人民币结算的收入占比持续下降，目前公司已经进入三星、摩托罗拉等国际客户的供应商体系，海外客户收入有望获得持续提升。

4、外汇风险的补充披露

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“（四）汇率波动风险”完善关于外汇风险的披露如下：

“报告期内，公司以外币计价采购的原材料金额占总采购额的比例较高，而以外币计价销售的产品占总销售额的比例较低，且公司与主要客户的销售定价条款中，通常约定了外币汇率波动到一定幅度可以根据成本端的价格变化重新谈判调整销售价格。若外币相对人民币升值，境外采购的原材料价格上升，从而导致公司仍需承担一定的汇率波动损失，将对公司的经营业绩产生不利影响。**另一方面，公司针对支付端的外汇风险敞口购买了一定的衍生金融工具，一定程度上锁定了远期购汇汇率，若交割日时点人民币相对升值，则会导致公司购汇所需人民币高于市场水平，造成较大的汇兑损失。若出现极端的汇率波动，公司的衍生金融工具仅能覆盖部分汇率波动风险，从而导致较高的人民币支付成本。”**

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人期间费用和资金相关的流程和内部控制，对资金流程相关的关键控制实施控制测试；

2、获取发行人销售费用、管理费用和财务费用明细表，了解销售费用、管理费用和财务费用的构成情况，并进行变动分析，计算报告期各期销售费用率、管理费用率，与可比公司的销售费用率、管理费用率对比分析其合理性；

3、选取样本检查发行人和丘钛科技其他子公司期间费用相关的凭证、发票、合同、水单等支持性文件，检查发行人和丘钛科技其他子公司的相关费用是否明确区分，检查发行人期间费用的真实性和准确性；

4、获取发行人股份支付费用计算表、股份支付相关决议和协议、外部评估机构对每批股权激励计划出具的评估报告，复核发行人计算表，评估离职率、公允价值等参数的合理性，评估发行人的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

5、获取发行人银行存款对账单、远期合约及期权合约对账单、理财产品合同、贷款合同、远期合约和期权合约等资料，对全部银行账户、借款和远期期权发送函证，测算远期合约及期权合约的公允价值，检查货币资金、银行借款、衍生金融工具的准确性和完整性；

6、获取发行人报告期各期有息债务、生息资产明细表及利息支出、利息收入计算表，检查利息支出、利息收入计算过程是否准确，选取样本检查利息收入、利息支出相关的银行水单，检查是否存在利息支出较大同时使用大额资金购置生息资产的情形；

7、获取外汇结算采购明细和销售明细，获取衍生金融工具明细表，访谈发行人财务负责人，了解发行人外汇结算业务开展情况、应对外汇波动风险的具体措施及外汇管理工具的使用情况；

8、查询欧菲光、舜宇光学的公开披露资料，分析欧菲光的销售费用结构及相关费用明细科目的披露情况；查询触控模组行业中合力泰、经纬辉开，以及光学镜头行业中大立光、玉晶光、宇瞳光学的销售费用、管理费用构成情况；查询欧菲光的人员结构，并与发行人进行对比。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内发行人的销售费用率、管理费用率低于可比公司主要系发行人与可比公司的费用结构、业务结构、发展阶段等存在差异，发行人与同一实际控制人控制的其主体、业务的相关费用明确区分；

2、各期股份支付费用的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、各期利息支出、利息收入计算过程准确，发行人的生息资产主要以银行存款及短期用于现金管理的理财产品为主，同时拥有一定负债，具备合理性；

4、发行人通过在采购业务报价中设置汇率调整机制以及使用衍生金融工具能一定程度上降低外汇风险敞口，已补充披露相关风险提示。

问题十一、关于应收账款

申报文件显示：

（1）管理层基于应收账款的预期信用损失率，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款坏账准备。报告期各期末，应收账款账面余额分别为 281,867.86 万元、455,939.28 万元、365,763.89 万元，坏账准备金额分别为 79.53 万元、171.24 万元、166.80 万元。

（2）2020 年，发行人净利润为 88,574.66 万元，经营活动产生的现金流量净额为 187,246.25 万元，其中固定资产折旧金额加回 32,875.57 万元，此外，一方面受部分客户因素影响公司在 2020 年第四季度的销售规模同比有所下降，同步带动 2020 年第四季度的采购规模同比有所下降，2019 年与 2020 年的销售收入的时间点分布差异导致经营性资金在 2020 年明显回流，另一方面，部分客户在 2020 年 12 月 31 日时点前略微提前回款，上述原因导致公司在 2020 年营运资金回流约 51,414.44 万元。

（3）报告期各期末，发行人终止确认的已背书或贴现但尚未到期的应收票据金额分别为 15,877.89 万元、15,640.19 万元、70.01 万元。报告期各期末，发行人对应收票据未计提坏账准备。

请发行人：

（1）说明应收账款坏账准备计提比例明显低于可比公司是否合理、是否缺乏谨慎性，测算若采用账龄法计提坏账准备各期需计提的金额、对报告期各期净利润是否具有重大影响。

（2）说明部分客户在 2020 年末提前回款的具体情况，该等客户对其他供应商是否存在提前回款的情形。

（3）说明终止确认的应收票据是否符合终止确认的条件；结合应收票据承兑行信用情况，说明报告期各期末未计提坏账准备依据是否充分、是否谨慎，参照问题（1）的相关要求测算相关影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明各期末应收账款函证金额、家数、比例及回函差异情况。

回复：

一、发行人说明

（一）说明应收账款坏账准备计提比例明显低于可比公司是否合理、是否缺乏谨慎性，测算若采用账龄法计提坏账准备各期需计提的金额、对报告期各期净利润是否具有重大影响。

1、同行业可比公司坏账准备计提比例

报告期内，公司与同行业的应收账款坏账准备计提情况如下：

项目	欧菲光		舜宇光学		丘钛微	
	账面余额比例	坏账准备计提比例	账面余额比例	坏账准备计提比例	账面余额比例	坏账准备计提比例
2021.6.30						
按单项计提坏账准备的应收账款	7.30%	76.66%	1.32%	100.00%	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	92.70%	0.14%	98.68%	0.33%	100.00%	0.03%
合计	**100.00%**	**5.72%**	**100.00%**	**1.65%**	**100.00%**	**0.03%**
2020.12.31						
按单项计提坏账准备的应收账款	3.80%	76.66%	1.30%	100.00%	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	96.20%	0.10%	98.70%	0.10%	100.00%	0.05%
合计	**100.00%**	**3.01%**	**100.00%**	**1.39%**	**100.00%**	**0.05%**
2019.12.31						
按单项计提坏账准备的应收账款	7.62%	80.87%	1.12%	100.00%	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	92.38%	0.14%	98.88%	0.21%	100.00%	0.04%
合计	**100.00%**	**6.30%**	**100.00%**	**1.33%**	**100.00%**	**0.04%**
2018.12.31						
按单项计提坏账准备的应收账款	15.35%	72.13%	1.80%	100.00%	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	84.65%	0.24%	98.20%	0.16%	100.00%	0.03%
合计	**100.00%**	**11.28%**	**100.00%**	**1.96%**	**100.00%**	**0.03%**

数据来源：欧菲光年报、舜宇光学年报

报告期内，可比公司按照单项计提坏账准备的应收账款坏账准备计提比例较高，拉高了整体的坏账准备计提比率。可比公司按单项计提坏账准备的具体

情况分析如下：

（1）舜宇光学

根据舜宇光学披露的各年年报，自 2016 年来单项计提（即出现信贷减值部分）的减值情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初数	8,928.80	9,500.70	9,357.50	9,685.00	14,182.70	461.10
确认减值亏损（当年计提）	未披露	-571.90	143.20	-	1,873.50	14,132.70
从逾期损失分部转拨至信贷减值分部	未披露	436.40	-	-	-	-
拨回减值亏损	未披露	-	-	-327.50	-6,163.60	-390.60
核销	未披露	-436.40	-	-	-207.60	-20.50
期末数	**8,846.70**	**8,928.80**	**9,500.70**	**9,357.50**	**9,685.00**	**14,182.70**

注：2021 年 1-6 月半年报数据未披露出现信贷减值部分的确认减值亏损等数据

舜宇光学的单项应收账款减值准备在 2016 年大幅上升，主要系个别客户陷入债务困境所致，导致 2016 年针对个别客户计提 13,549.50 万元的应收账款特殊拨备，并在当年进行了法律诉讼，并在 2016 年光电产品分部（即摄像头模组分部）中计提 13,475.80 万元减值亏损，表明 2016 年的单项计提的应收账款减值主要来自摄像头模组业务。

在 2017 年收回部分应收账款，同时转回 5,269.80 万元的拨备拨回，结余应收账款坏账准备为人民币 8,279.70 万元。2018 年、2019 年后采用单项计提的新增计提、新增转回的坏账准备较少，2020 年从预期损失分部（即按照预期信用损失计提）转拨至信贷减值分部（即按照单项计提）金额 436.40 万元并在当期直接核销，说明 2018 年至 2020 年末的应收账款坏账准备主要来源于 2016 年、2017 年出现减值的个别客户。

根据舜宇光学的年报披露，各期计提应收账款减值损失的原因如下：

年度	原因
2016	年内呆账拨备中包括已减值的个别贸易应收款项，结余为 14,182.70 万元的债务人可能陷入财务困境。于 2016 年 12 月 31 日，本集团并未就该等结余持有任何抵押品。2016 年 12 月 31 日后，本集团就财产保全向本集团若干客户提起法律诉讼，以保全其应收该等客户较长账龄的贸易应收款项 37,890.00 万元。截至综合财务报表获授权刊发之日，有关法律诉讼尚未完结，且该等客户最终并未结清有关款项。因此，基于将财产保全收回的估计价值，本集团已就

年度	原因
	该等贸易应收款项作出金额为 13,549.50 万元的特殊拨备。
2017	本集团于 2017 年年初就若干客户的逾期贸易应收款项而提出的法律诉讼，本集团已与该等客户订立庭外协议来解决逾期应收款项。年内，本集团已收到 33,371.50 万元，且已将就该等逾期贸易应收款项所作出 5,269.80 万元的拨备拨回。于 2017 年 12 月 31 日，该等逾期贸易应收款项的坏账拨备的结余为人民币 8,279.70 万元。
2018	于 2018 年 12 月 31 日，本集团贸易应收款项结余为 7,701.90 万元，其中 4.00 万元已逾期 90 天或以上，且并不被视为违约，此乃由于根据客户的承诺及过往经验，客户会偿还该等款项。本集团并无就该等结余持有任何抵押品。
2019	于 2019 年 12 月 31 日，本集团持有已收票据总额达人民币 75,831.10 万元（2018 年 12 月 31 日：人民币 71,036.30 万元）用于未来贸易应收款项算。本集团收取的所有票据的到期期限均少于一年。于 2019 年 12 月 31 日，本集团贸易应收款项结余为人民币 59,64.30 万元。并无逾期 90 天或以上逾期款项。

根据公开查询，2016 年至 2018 年间，舜宇光学主要向乐视手机（乐视移动智能信息技术（北京）有限公司、乐视移动智能信息技术（北京）有限公司）、金立手机（东莞金卓通信科技有限公司、东莞市金铭电子有限公司、金立通信设备有限公司、刘立荣）两家智能手机品牌提请诉讼或申请财产保全或申请强制执行等。

（2）欧菲光

根据欧菲光年报披露情况，自 2016 年以来欧菲光应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
单项计提应收账款余额	44,298.04	44,306.61	81,087.26	89,835.31	89,211.82	494.25
单项计提坏账准备金额	33,958.25	33,966.82	65,576.30	64,795.80	45,235.91	494.25

由上表可知，欧菲光在 2017 年末单项计提的应收账款余额大幅上升，主要系 2017 年欧菲光对金立、乐视两家客户的应收账款进行了大额的坏账计提，根据 2017 年年报问询函回复，对两家客户的计提情况如下：

单位：万元

坏账计提对象	账面余额	计提减值准备	计提比例
深圳市金立通讯设备有限公司的两家控股子公司东莞市金铭电子有限公司、东莞金卓通信科技有限公司	62,601.76	-30,000.00	48%
乐视移动智能信息技术（北京）有限公司、乐赛移动香港有限公司	18,663.06	-10,500.00	56%

坏账计提对象	账面余额	计提减值准备	计提比例
合计	**81,264.82**	**-40,500.00**	**50%**

注：金立相关应收账款账面余额截止日期为 2018 年 2 月 6 日，乐视相关应收账款账面余额截止日期为 2016 年 12 月底。

2018 年，欧菲光单项计提的坏账准备金额有所上升，主要系欧菲光提高了对主要坏账计提对象的坏账计提比例。2019 年欧菲光单项计提的应收账款余额有所下降主要核销了应收劳务款，2020 年进一步下降系对部分确定无法收回的应收货款进行了核销。从 2017 年以来，欧菲光单项识别应收账款账面余额有所下降，但主要是针对金立手机相关应收账款、乐视手机相关应收账款所致。

（3）对比分析

报告期内，发行人与乐视不存在交易；与金立交易极少，仅在 2018 年对其销售 10.50 万元产品，公司对金立累计结余应收账款余额 15.53 万元，已根据适用组合预计信用损失比例全额计提坏账准备。综上分析，由于可比公司舜宇光学、欧菲光存在金立手机、乐视手机两大重要违约客户，从而导致其单项计提的重大坏账减值损失较大。为了保证可比性，按照剔除单项计提后的剩余部分进行对比，各公司的应收账款坏账准备占应收账款账面余额的比例如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
舜宇光学	0.33%	0.10%	0.21%	0.16%
欧菲光	0.14%	0.10%	0.14%	0.24%
丘钛微	0.03%	0.05%	0.04%	0.03%

如上表所示，报告期内公司的坏账准备占应收账款余额的比例基本处于同一可比区间，略低于可比公司。

公司主要客户为 OPPO、vivo、华为等智能手机行业龙头企业，该类客户资质情况良好，回款良好，发行人历史上未发生重大客户的应收账款损失，因此根据预期信用损失模型计算的平均迁徙率、历史损失率较低，因此预期信用损失率相对较低。

报告期各期末逾期的应收账款占比分别为 0.07%、0.03%、0.03%和 0.04%。逾期超过一年以上的应收账款金额分别为 34.88 万元、55.70 万元、125.00 万元及 85.00 万元，公司已全额计提坏账。

公司信用政策、客户长期稳定合作关系及信誉情况良好、未发生过重大应收账款核销的情形，公司的坏账准备计提充分，计提比例处于正常水平，能有效反映坏账损失的风险，符合准则规定，具有合理性。公司的相关逾期款项均已按照预期信用损失模型计提了坏账准备，计提充分且谨慎。

2、按照账龄法模拟测算

同行业公司欧菲光按组合计提坏账准备的应收账款时采用账龄法，舜宇光学按组合计提坏账准备的应收账款采用预期信用损失模型法，因此本次按照账龄法模拟测算时参考欧菲光的坏账计提比例。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2021.6.30			2020.12.31		
	应收账款余额	坏账计提比例	坏账准备金额	应收账款余额	坏账计提比例	坏账准备金额
6 个月以内	431,247.72	0.00%	-	365,638.88	0.00%	-
7-12 月	20.67	5.00%	1.03	-	5.00%	-
1-2 年	-	10.00%	-	9.04	10.00%	0.90
2-3 年	35.71	20.00%	7.14	80.36	20.00%	16.07
3-4 年	13.69	50.00%	6.85	0.72	50.00%	0.36
4-5 年	0.72	80.00%	0.58	-	80.00%	-
5 年以上	34.88	100.00%	34.88	34.88	100.00%	34.88
合计	**431,353.39**	**0.01%**	**50.48**	**365,763.89**	**0.01%**	**52.22**
公司已计提坏账准备金额	-	0.05%	138.46	-	0.05%	166.8
模拟测算与公司计提坏账准备的差异	-	-	-87.99	-	-	-114.58

单位：万元

项目	2019.12.31			2018.12.31		
	应收账款余额	坏账计提比例	坏账准备金额	应收账款余额	坏账计提比例	坏账准备金额
6 个月以内	455,813.16	0.00%	-	281,809.92	0.00%	-
7-12 月	9.04	5.00%	0.45	14.80	5.00%	0.74
1-2 年	81.47	10.00%	8.15	8.26	10.00%	0.83
2-3 年	0.72	20.00%	0.14	-	20.00%	-
3-4 年	-	50.00%	-	1.73	50.00%	0.87

项目	2019.12.31			2018.12.31		
	应收账款余额	坏账计提比例	坏账准备金额	应收账款余额	坏账计提比例	坏账准备金额
4-5 年	1.73	80.00%	1.39	0.05	80.00%	0.04
5 年以上	33.15	100.00%	33.15	33.10	100.00%	33.10
合计	**455,939.28**	**0.01%**	**43.28**	**281,867.86**	**0.01%**	**35.57**
公司已计提坏账准备金额	-	0.04%	171.24	-	0.03%	79.53
模拟测算与公司计提坏账准备的差异	-	-	-127.96	-	-	-43.96

注：坏账计提比例数据来源于欧菲光年度报告。

从上表可以看出，公司若采用欧菲光的账龄法模拟测算坏账准备，2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末的坏账准备计提金额小于公司按照预期信用损失法计提金额。

公司按照预期信用损失率计提坏账准备具有谨慎性。

（二）说明部分客户在 2020 年末提前回款的具体情况，该等客户对其他供应商是否存在提前回款的情形。

部分客户在 2020 年末提前回款情况如下：

客户名称	应收账款金额（万元）	性质	约定回款日期	实际回款日期	提前天数
vivo	42,686.92	货款	2021.1.5	2020.12.30	6

由上表可知，2020 年末 vivo 将本应次年初支付的 42,686.92 万元货款于当年 12 月 30 日支付，提前回款天数较短，主要系公司与该客户约定的回款时间为次月 5 日前，从过往经验来看，该客户的付款时点通常处于当月 28 日至次月 4 日之间，具有一定的随机性，公司对该等客户的信用账期未发生实质性变化。扣除该提前回款因素影响后，公司 2020 年经营活动产生现金净流入为 144,559.33 万元，2020 年末账面货币资金为 130,404.28 万元，现金充足，能满足公司的经营所需。

该客户对其他供应商存在提前回款的情形，系客户对供应商付款的统一安排。

（三）说明终止确认的应收票据是否符合终止确认的条件；结合应收票据承兑行信用情况，说明报告期各期末未计提坏账准备依据是否充分、是否谨慎，参照问题（1）的相关要求测算相关影响。

根据《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》的相关规定，公司票据背书或贴现根据票据承兑方（出票人） 的情况进行判断。对于信用等级较高的银行承兑的汇票可以认为相关资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经转移，应当终止确认应收票据；信用等级较低的银行承兑的汇票或由企业承兑的商业承兑汇票应当继续确认应收票据。公司在原始财务报表中将满足特定信用评级标准的银行作为信用等级较高的银行，该等信用等级较高的银行开具的银行承兑汇票于背书或贴现时终止确认，其他不满足特定评级标准的银行承兑汇票或商业承兑汇票不予以终止确认，仍继续确认为应收票据。

于申报财务报表中，公司根据近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发【2019】133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》等，遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了更谨慎的划分，信用等级较高的银行缩减为 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。对于由信用等级一般的银行承兑的汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。据此，公司依照最近公开信息披露实务及谨慎性原则在申报财务报表中将信用等级较高银行承兑的已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票终止确认已符合《企业会计准则》的规定。

已贴现/背书未终止确认的应收票据按承兑方划分明细如下：

单位：万元

2020.12.31	**未终止确认的应收票据的承兑方**	**票据类别**	**应收票据金额**
1	广发银行	银行承兑汇票	26.48
合计			**26.48**
2019.12.31	**未终止确认的应收票据的承兑方**	**票据类别**	
1	国家开发银行	银行承兑汇票	1,722.53

2020.12.31	未终止确认的应收票据的承兑方	票据类别	应收票据金额
2	汉口银行资金清算中心	银行承兑汇票	107.58
合计			**1,830.11**
2018.12.31	**未终止确认的应收票据的承兑方**	**票据类别**	
1	海信集团财务有限公司	商业承兑汇票	563.89
2	汉口银行资金清算中心	银行承兑汇票	199.18
合计			**763.07**

注：2021 年 6 月末无已贴现/背书未终止确认的应收票据。

公司自 2018 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量（修订）》，根据准则，以摊余成本计量的金融资产应以预期信用损失为基础，进行减值会计处理并确认损失准备。

公司报告期内的应收票据不计提坏账准备的主要原因是：

1、公司历史期间内，各期间应收票据回款率均为 100%；

2、各资产负债表日应收票据对应的承兑方信用评级良好，票据剩余期限均在 6 个月内，公司未发现客观证据证明有应收票据未来无法承兑或发现迹象以形成应收票据未来无法承兑的预期；

3、公司根据预期信用损失模型推算的各期末应收票据的预期信用损失率接近于零。

因此，报告期各期末公司应收票据坏账准备金额为零依据充分，符合《企业会计准则》的规定。

公司与同行业可比公司的应收票据减值准备的计提情况如下：

可比公司	年度	应收票据坏账计提方法	应收票据坏账计提比例
欧菲光	2018 年	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备	2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末未计提减值准备
	2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月	无风险银行承兑票据组合：参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备	
		低风险银行承兑票据组合：根据其信用评级评估其信用损失风险，对信用评级较低的单独计提坏账准备	
		商业承兑汇票：按照应收账款坏账计提方式（6 个月以内应收账款不计提坏账）	
舜宇	2018 年、2019	按照相当于未来 12 个月内预期信用损失	2018 年末、2019

可比公司	年度	应收票据坏账计提方法	应收票据坏账计提比例
光学	年、2020 年及 2021 年 1-6 月	的金额计量其损失准备	年末、2020 年及 2021 年 6 月末未计提减值准备
丘钛微	2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末未计提减值准备		

数据来源：欧菲光年报、舜宇光学年报

各报告期期末公司的应收票据账龄如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
银行承兑汇票	228.67	63.84	3,865.95	9,569.46
商业承兑汇票	-	-	-	733.28
应收票据余额	**228.67**	**63.84**	**3,865.95**	**10,302.75**
账龄：6 个月以内	228.67	63.84	3,865.95	10,302.75

由于公司的应收票据账龄均在 6 个月以内，按照同行业公司欧菲光的账龄法模拟测算，账龄在 6 个月以内的商业承兑汇票不计提坏账准备，因此公司各期末无需对未终止确认应收票据的计提坏账。

对于 2018 年末所持有的商业承兑汇票，假设在应收账款转为商业承兑汇票时连续计算账龄，按照公司 2018 年各类型应收账款的违约损失率进行测算，则 2018 年应计提的商业承兑汇票坏账准备金额约为 0.07 万元，影响较小。

综上所述，报告期各期末公司应收票据坏账准备金额为零依据充分。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解并评价与信用风险控制、收款流程及预期信用损失估计相关的关键财务报告内部控制的设计及运行有效性；

2、按照相关会计准则的要求，评价发行人估计坏账准备的会计政策；

3、从应收账款账龄分析报告中选取测试项目，核对至相关的支持性文件（如销售发票），以评价应收账款账龄分析报告中的账龄区间划分的准确性；

4、了解发行人预期信用损失模型中所运用的关键参数及假设，包括管理层

基于客户的信用风险特征对应收账款进行分组的判断、以及管理层预期信用损失率中包含的历史信用损失数据等；

5、通过检查发行人用于作出会计估计的信息，包括检查历史信用损失数据的准确性，评价历史违约率是否基于当前经济状况及前瞻性信息进行适当调整，评价管理层预期信用损失估计的适当性；

6、分别基于发行人预期信用损失模型和账龄计提法重新计算于报告期期末的坏账准备金额，并与可比公司的应收账款坏账准备计提比例进行比较分析，评价发行人坏账准备计提的合理性；

7、访谈发行人财务负责人，了解发行人客户信用政策变化情况，获取发行人与客户沟通邮件确认客户同期对其他供应商提前回款的情况，确认客户对发行人提前回款不存在特殊交易安排，评价客户提前回款的合理性；

8、获取发行人应收票据台账，选取样本，检查报告期内应收票据台账中的背书票据清单和贴现票据清单中终止确认的出票行信息，核对至发行人信用等级较高的银行清单；检查报告期内应收票据台账是否存在超过承兑期尚未承兑的票据，是否存在转入应收账款的情形；针对票据贴现清单中的贴现票据信息发送银行询证函；测算采用账龄计提应收票据坏账准备各期需计提的金额，结合与同行业可比公司的对比分析，评价发行人报告期内应收票据不计提坏账准备的合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人应收账款坏账准备计提比例明显低于可比公司主要系同行业可比公司计提了较大的单项坏账准备，剔除单项计提后发行人与同行业公司的坏账计提比例基本可比，具有合理性。若参考可比公司账龄法计提减值准备比例，发行人各报告期内需要计提的坏账准备低于账面计提金额，且差异对报告期各期净利润不构成重大影响；

2、部分客户于 2020 年末提前回款系客户统一回款安排，具有一定随机性，该等客户对其他供应商也存在提前回款的安排；

3、报告期内发行人终止确认的应收票据符合终止确认的条件，报告期各期末未对应收票据计提坏账准备依据充分。若发行人各期末对未终止确认的应收票据按照同行业公司欧菲光的账龄法坏账准备计提比例模拟测算，由于发行人的应收票据账龄均在 6 个月以内，发行人各期末无需对未终止确认应收票据的计提坏账。

（三）各期末应收账款函证金额、家数、比例及回函差异情况

应收账款函证金额、占比及回函情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年 6 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
函证客户家数		13	22	20	21
应收账款	a	431,353.39	365,763.89	455,939.28	281,867.86
发函金额	b	395,923.41	363,157.81	454,028.86	279,762.35
发函金额比例	c=b/a	91.79%	99.29%	99.58%	99.25%
回函金额	e	351,783.67	358,199.79	419,249.75	263,159.62
回函对应的发函金额	d	395,923.41	363,157.81	454,028.86	279,762.35
回函占比		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额差异	f=d-e	44,139.74	4,958.02	34,779.11	16,602.73
回函应收账款追加核查程序检查后确认金额	g	395,923.41	363,157.81	454,028.86	279,762.35
确认金额占比	h=g/b	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
客户未回函金额	i	0.00	0.00	0.00	0.00

如上表所示，我们对公司主要客户进行了函证，函证金额对应公司当期应收账款余额分别为 279,762.35 万元、454,028.86 万元、363,157.81 万元和 395,923.41 万元，占公司当期应收账款余额的比例分别为 99.25%、99.58%、99.29%和 91.79%，函证回函金额为 263,159.62 万元、419,249.75 万元、358,199.79 万元和 351,783.67 万元。纸质回函和电子邮件回函确认金额如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
纸质回函确认金额	343,427.52	344,115.69	419,249.75	263,159.62
电子邮件回函确认金额	8,356.15	14,084.10	-	-
合计	**351,783.67**	**358,199.79**	**419,249.75**	**263,159.62**

报告期内，公司回函不符金额分别 16,602.73 万元、34,779.11 万元、

4,958.02 万元和 44,139.74 万元，主要差异系公司与客户入账存在时间性差异导致，即公司主要以客户签收或验收确认收入，而部分客户以办理发票或验收入库后才确认采购，因此其中存在一定的暂时性差异。我们对函证回函不符的客户执行了进一步的追加检查审计程序，通过分析回函差异，并检查相关的销售台账、对账单、发票等原始依据进一步确认交易的真实与准确性。

由于受境内外新冠病毒疫情影响，两家海外客户受疫情影响无法寄送纸质回函，考虑回函的可能性，我们在寄送纸质函证的同时通过电子邮件方式发送函证扫描件，客户选择以电子邮件方式直接向我们回函。报告期内，电子邮件函证金额占总发函金额的比例分别为 0.00%，0.00%、4.09%及 2.11%。

经核查，公司应收账款余额真实，应收账款函证程序未发现异常。

问题十二、关于存货

申报文件显示：

（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 68,962.78 万元、194,905.08 万元、165,622.57 万元。

（2）报告期各期末，发行人存在库龄超过 1 年的存货，主要包含原材料、库存商品等。

（3）发行人存货-原材料主要包括图像传感器、光学镜头、音圈马达、印刷线路板等。

（4）报告期各期，发行人存货周转率分别为 11.09、8.81、8.16，可比公司平均值分别为 5.79、6.23、6.02。

请发行人：

（1）结合主要原材料进销存数量，说明主要原材料与主要产品的对应数量关系，耗用量与产品产量是否匹配。

（2）说明报告期各期末原材料、在产品、库存商品的库龄结构，库龄 1 年以上的存货形成原因，发行人存货跌价准备计提政策、比例与可比公司是否存在较大差异，存货跌价准备计提是否充分。

（3）结合报告期各期末在产品、库存商品的在手订单覆盖率，分析说明原材料、在产品、库存商品的余额变动原因。

（4）量化分析并说明存货周转率逐年下降的原因，显著高于同行业可比公司的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对存货的监盘情况。

回复：

一、发行人说明

（一）结合主要原材料进销存数量，说明主要原材料与主要产品的对应数量关系，耗用量与产品产量是否匹配。

报告期内，因客户的具体需求不同、产品的具体型号、规格以及设计方案

等方面存在差异，部分原材料的消耗数量与产品产量之间无特定的匹配关系。因此，此处仅选取主要产品必备的关键原材料进行分析。报告期内，公司采购的关键必备原材料主要系传感器芯片、镜头、音圈马达。

2018 年至 2021 年 1-6 月，传感器芯片、镜头、音圈马达单位耗用量情况如下：

单位：万件

项目		传感器芯片	镜头	音圈马达
元器件与产量的匹配关系说明		1 件单摄摄像头模组使用 1 件 CMOS 图像传感器芯片，1 件指纹识别模组主要使用 1 件指纹识别传感器芯片	1 件单摄摄像头模组使用 1 件镜头，1 件光学式指纹识别模组使用 1 件镜头，电容式指纹识别模组不使用镜头	1 件变焦单摄摄像头模组使用 1 件音圈马达，定焦式摄像头模组、指纹识别模组不使用音圈马达
2021 年 1-6 月	期初数量	4,950.40	2,652.06	1,967.39
	当期采购数量	27,691.80	22,909.03	14,163.14
	当期其他领用数量	685.71	142.80	249.83
	期末数量	9,018.05	2,163.81	1,378.35
	小计：当期生产耗用量	**22,938.44**	**23,254.48**	**14,502.34**
	当期相关产品产量	22,670.16	22,670.16	14,057.02
	单位产量耗用量	1.01	1.03	1.03
2020 年	期初数量	3,073.19	2,480.53	1,521.99
	当期采购数量	52,112.05	45,378.24	25,381.97
	当期其他领用数量	1,217.03	875.15	340.14
	期末数量	4,950.40	2,652.06	1,967.39
	小计：当期生产耗用量	**49,017.81**	**44,331.56**	**24,596.43**
	当期相关产品产量	47,866.27	43,967.77	24,152.22
	单位产量耗用量	**1.02**	**1.01**	**1.02**
2019 年	期初数量	2,180.54	1,414.08	657.22
	当期采购数量	54,118.47	49,365.56	21,073.39
	当期其他领用数量	398.56	510.13	364.13
	期末数量	3,073.19	2,480.53	1,521.99
	小计：当期生产耗用量	**52,827.26**	**47,788.99**	**19,844.48**
	当期相关产品产量	52,154.35	46,893.71	19,709.47

项目		传感器芯片	镜头	音圈马达
	单位产量耗用量	**1.01**	**1.02**	**1.01**
2018年	期初数量	1,381.94	985.85	623.59
	当期采购数量	44,373.02	33,473.97	11,829.71
	当期其他领用数量	397.69	322.92	245.14
	期末数量	2,180.54	1,414.08	657.22
	小计：当期生产耗用量	43,176.73	32,722.81	11,550.94
	当期相关产品产量	40,665.51	31,420.58	11,136.77
	单位产量耗用量	**1.06**	**1.04**	**1.04**

注 1、以上产量数据已经根据双/多摄、3D 结构光折合为单摄的产量。传感器芯片对应产量为摄像头模组、指纹识别模组产量之和；镜头对应产量为摄像头模组、光学式指纹识别模组之和；音圈马达对应产量为变焦类摄像头模组。

注 2、2018 年镜头的采购入库数量包含少量镜头+支架的组合类物料，2019 年、2020 年无此类情形；2020 年传感器芯片采购入库数量包含少量客供料。

报告期各期，主要原材料当期生产消耗量与当期相关产品产量存在一定差异，该差异主要系生产过程中存在少部分产品因精密度、测试不达标造成的不良品报废或修复过程中对部分元器件进行维修耗用所致。

总体而言，主要原材料当期生产消耗量与当期相关产品产量不存在重大差异，单位产量原材料耗用量较为稳定，主要原材料的领用量与对应产品产量匹配。

（二）说明报告期各期末原材料、在产品、库存商品的库龄结构，库龄 1 年以上的存货形成原因，发行人存货跌价准备计提政策、比例与可比公司是否存在较大差异，存货跌价准备计提是否充分。

1、库龄结构

报告期各期末，原材料、在产品、库存商品、发出商品、低值易耗品的库龄结构情况如下:

单位：万元

2021.06.30					
类别	库龄	账面余额	占比	跌价准备	计提比例
原材料	3 个月内	123,297.80	80.54%	-965.38	0.78%
	3-6 个月	24,282.37	15.86%	-531.71	2.19%
	6-12 个月	3,607.55	2.36%	-1,941.16	53.81%

	一年以上	1,910.25	1.25%	-1,814.59	94.99%
	小计	153,097.97	100.00%	-5,252.84	3.43%
在产品	3 个月内	33,608.81	97.61%	-668.01	1.99%
	3-6 个月	191.19	0.56%	-86.20	45.09%
	6-12 个月	263.55	0.77%	-240.71	91.33%
	一年以上	369.13	1.07%	-350.52	94.96%
	小计	34,432.68	100.00%	-1,345.44	3.91%
产成品	3 个月内	16,822.25	86.04%	-373.08	2.22%
	3-6 个月	843.37	4.31%	-792.55	93.97%
	6-12 个月	826.25	4.23%	-785.40	95.06%
	一年以上	1,059.05	5.42%	-1,006.10	95.00%
	小计	19,550.92	100.00%	-2,957.13	15.13%
发出商品	3 个月内	36,650.21	100.00%	-729.95	1.99%
	小计	36,650.21	100.00%	-729.95	1.99%
低值易耗品	3 个月内	2,935.43	94.93%	-2.88	0.10%
	3-6 个月	108.58	3.51%	-6.32	5.82%
	6-12 个月	11.49	0.37%	-10.91	94.95%
	一年以上	36.76	1.19%	-34.92	94.99%
	小计	3,092.26	100.00%	-55.03	1.78%
合计	**3 个月内**	**213,314.50**	**86.42%**	**-2,739.30**	**1.28%**
	3-6 个月	**25,425.51**	**10.30%**	**-1,416.78**	**5.57%**
	6-12 个月	**4,708.84**	**1.91%**	**-2,978.18**	**63.25%**
	一年以上	**3,375.19**	**1.37%**	**-3,206.13**	**94.99%**
	小计	**246,824.04**	**100.00%**	**-10,340.39**	**4.19%**
2020.12.31					
类别	**库龄**	**账面余额**	**占比**	**跌价准备**	**计提比例**
原材料	3 个月内	67,360.60	93.22%	-1,626.15	2.41%
	3-6 个月	1,318.70	1.82%	-315.41	23.92%
	6-12 个月	2,156.53	2.98%	-864.05	40.07%
	一年以上	1,423.09	1.98%	-1,209.81	85.01%
	小计	72,258.92	100.00%	-4,015.42	5.56%
在产品	3 个月内	51,931.78	99.04%	-475.47	0.92%
	3-6 个月	88.15	0.17%	-58.13	65.94%
	6-12 个月	193.38	0.37%	-175.05	90.52%

	一年以上	223.53	0.42%	-170.75	76.39%
	小计	52,436.84	100.00%	-879.40	1.68%
产成品	3 个月内	10,566.95	82.89%	-407.48	3.86%
	3-6 个月	974.24	7.64%	-838.96	86.11%
	6-12 个月	704.26	5.52%	-664.61	94.37%
	一年以上	502.99	3.95%	-467.56	92.96%
	小计	12,748.44	100.00%	-2,378.61	18.66%
发出商品	3 个月内	32,425.19	100.00%	-174.16	0.54%
	小计	32,425.19	100.00%	-174.16	0.54%
低值易耗品	3 个月内	3,192.98	96.69%	-4.25	0.13%
	3-6 个月	25.89	0.78%	-22.86	88.30%
	6-12 个月	54.25	1.64%	-47.87	88.24%
	一年以上	29.05	0.89%	-26.42	90.95%
	小计	3,302.17	100.00%	-101.40	3.07%
合计	**3 个月内**	**165,477.50**	**95.56%**	**-2,687.51**	**1.62%**
	3-6 个月	**2,406.98**	**1.39%**	**-1,235.36**	**51.32%**
	6-12 个月	**3,108.42**	**1.79%**	**-1,751.58**	**56.35%**
	一年以上	**2,178.66**	**1.26%**	**-1,874.54**	**86.04%**
	小计	**173,171.56**	**100.00%**	**-7,548.99**	**4.36%**
2019.12.31					
类别	**库龄**	**账面余额**	**占比**	**跌价准备**	**计提比例**
原材料	3 个月内	55,223.80	92.11%	-204.47	0.37%
	3-6 个月	1,545.46	2.58%	-156.68	10.14%
	6-12 个月	1,200.67	2.00%	-96.25	8.02%
	一年以上	1,982.04	3.31%	-1,198.43	60.46%
	小计	59,951.97	100.00%	-1,655.83	2.76%
在产品	3 个月内	63,326.61	99.08%	-1,104.22	1.74%
	3-6 个月	288.07	0.45%	-17.25	5.99%
	6-12 个月	51.89	0.08%	-36.94	71.19%
	一年以上	246.62	0.39%	-205.28	83.24%
	小计	63,913.19	100.00%	-1,363.69	2.13%
产成品	3 个月内	31,711.22	96.35%	-2,085.95	6.58%
	3-6 个月	202.47	0.62%	-108.95	53.81%
	6-12 个月	126.32	0.38%	-104.31	82.58%

	一年以上	872.77	2.65%	-791.02	90.63%
	小计	32,912.78	100.00%	-3,090.23	9.39%
发出商品	3 个月内	37,446.41	100.00%	-194.71	0.52%
	小计	37,446.41	100.00%	-194.71	0.52%
低值易耗品	3 个月内	7,113.93	99.50%	-141.22	1.99%
	3-6 个月	19.70	0.28%	-11.99	60.86%
	6-12 个月	6.18	0.09%	-2.26	36.57%
	一年以上	10.17	0.13%	-9.33	91.74%
	小计	7,149.98	100.00%	-164.80	2.30%
合计	**3 个月内**	**194,821.97**	**96.75%**	**-3,730.57**	**1.91%**
	3-6 个月	**2,055.70**	**1.02%**	**-294.87**	**14.34%**
	6-12 个月	**1,385.06**	**0.69%**	**-239.76**	**17.31%**
	一年以上	**3,111.60**	**1.55%**	**-2,204.06**	**70.83%**
	小计	**201,374.33**	**100.00%**	**-6,469.26**	**3.21%**
2018.12.31					
类别	**库龄**	**账面余额**	**占比**	**跌价准备**	**计提比例**
原材料	3 个月内	19,481.64	82.47%	-26.51	0.14%
	3-6 个月	2,524.03	10.68%	-9.88	0.39%
	6-12 个月	976.75	4.13%	-18.93	1.94%
	一年以上	641.00	2.72%	-308.55	48.14%
	小计	23,623.42	100.00%	-363.87	1.54%
在产品	3 个月内	19,573.99	96.71%	-246.74	1.26%
	3-6 个月	178.63	0.88%	-0.96	0.54%
	6-12 个月	398.86	1.97%	-0.46	0.12%
	一年以上	88.03	0.44%	-51.27	58.24%
	小计	20,239.51	100.00%	-299.43	1.48%
产成品	3 个月内	13,876.66	87.40%	-251.25	1.81%
	3-6 个月	809.53	5.10%	-107.16	13.24%
	6-12 个月	721.69	4.55%	-247.79	34.33%
	一年以上	469.55	2.95%	-244.89	52.15%
	小计	15,877.43	100.00%	-851.09	5.36%
发出商品	3 个月内	10,419.88	100.00%	-109.27	1.05%
	小计	10,419.88	100.00%	-109.27	1.05%

低值易耗品	3 个月内	174.34	40.91%	-	-
	3-6 个月	176.19	41.34%	-	-
	6-12 个月	75.66	17.75%	-	-
	一年以上	-	0.00%	-	-
	小计	426.19	100.00%	-	-
合计	**3 个月内**	**63,526.51**	**90.00%**	**-633.77**	**0.99%**
	3-6 个月	**3,688.38**	**5.23%**	**-118.00**	**3.34%**
	6-12 个月	**2,172.96**	**3.08%**	**-267.18**	**12.72%**
	一年以上	**1,198.58**	**1.70%**	**-604.71**	**50.45%**
	小计	**70,586.43**	**100.00%**	**-1,623.66**	**2.30%**

注：在产品主要包括在产品及自制半成品两类。

报告期各期末，公司处于 3 个月以内的存货金额占比分别为 90.00%、96.75%、95.56%、86.42%，3 个月以内的存货金额占比较高，存货库龄较为健康。2021 年 6 月 30 日，公司 3-6 个月原材料有所增长，使得 3-6 个月的存货占比略有增加，主要由于公司产品结构升级，备用的原材料数量增加；同时，由于芯片市场供应紧张，公司基于市场预期进行了一定战略备货。

同行业公司舜宇光学未披露存货库龄信息，欧菲光仅披露 2018 年存货库龄情况。根据欧菲光披露的《关于公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》，2018 年欧菲光的存货库龄情况如下：

项目	6 个月以内	7-12 个月	1 年以上
触控显示产品	78.22%	4.02%	17.76%
摄像通讯类产品	**90.51%**	**2.48%**	**7.01%**
传感器类产品	94.39%	2.55%	3.06%
智能汽车类产品	84.70%	11.69%	3.62%
其他	69.93%	0.05%	30.02%
合计	**86.78%**	**3.13%**	**10.09%**

如上表所示，2018 年发行人 6 个月以内库龄的存货占比明显高于欧菲光整体水平，同时也高于其摄像通讯类产品的库龄水平。

2、库龄 1 年以上的存货形成原因分析

报告期各期末，公司库龄为 1 年以上的存货金额如下：

单位：万元

2021.06.30				
项目	**账面余额**	**占同类物料比例**	**跌价准备**	**计提比例**
原材料	1,910.25	1.25%	-1,814.59	94.99%
在产品	369.13	1.07%	-350.52	94.96%
产成品	1,059.05	5.42%	-1,006.10	95.00%
低值易耗品	36.76	1.19%	-34.92	94.99%
合计	**3,375.19**	**1.37%**	**-3,206.13**	**94.99%**
2020.12.31				
项目	**账面余额**	**占同类物料比例**	**跌价准备**	**计提比例**
原材料	1,423.09	1.98%	-1,209.81	85.01%
在产品	223.53	0.42%	-170.75	76.39%
产成品	502.99	3.95%	-467.56	92.96%
低值易耗品	29.05	0.89%	-26.42	90.95%
合计	**2,178.66**	**1.26%**	**-1,874.54**	**86.04%**
2019.12.31				
项目	**账面余额**	**占同类物料比例**	**跌价准备**	**计提比例**
原材料	1,982.04	3.31%	-1,198.43	60.46%
在产品	246.62	0.39%	-205.28	83.24%
产成品	872.77	2.65%	-791.02	90.63%
低值易耗品	10.17	0.13%	-9.33	91.74%
合计	**3,111.60**	**1.55%**	**-2,204.06**	**70.83%**
2018.12.31				
项目	**账面余额**	**占同类物料比例**	**跌价准备**	**计提比例**
原材料	641.00	2.72%	-308.55	48.14%
在产品	88.03	0.44%	-51.27	58.24%
产成品	469.55	2.95%	-244.89	52.15%
低值易耗品	-	0.00%	-	-
合计	**1,198.58**	**1.70%**	**-604.71**	**50.45%**

报告期各期末，一年以上的存货占存货账面余额的比例分别为 1.70%、1.55%、1.26%和 1.37%，占比相对较低且呈下降趋势，主要的存货类型为原材料、产成品。较长库龄原材料形成的主要原因是：公司在生产过程中，某个机型的模组对应的套料中部分元器件的损耗较高，导致其他类元器件无法与之形

成套料，形成暂时无法使用的原材料所致。较长库龄产成品形成的主要原因为随着某个机型的模组制造逐渐成熟，其生产良率高于预期导致产出大于订单需求，因而未及时对外销售。

报告期内，一年以上存货的存货跌价准备金额计提比例分别为 50.45%、70.83%、86.04%和 94.99%，计提比例逐年上升但是无需全额计提减值的主要原因为：一方面随着公司产品升级、产品迭代的步伐加快，一年以上存货呆滞风险较高，因此发行人根据处置报废品回收价值的历史经验，按照存货账面余额的 7%（摄像头模组类物料）或 4%（指纹识别类物料）作为可变现价值对呆滞物料计提存货跌价准备；另一方面，原材料中的胶水、电容电阻等物料具备通用性，且三大件的原材料供应商较为集中，某种物料型号可能被多家客户的模组产品采用，亦具有一定通用性，因此某些库龄较长的原材料可能依然适配于部分新机型需求，无需计提跌价准备。2018 年及之前公司出货以中低端产品为主，其对应的物料相对主摄像头通用性较强，且公司销售规模不断增长，因此存货跌价准备计提比例相对较低。

3、发行人存货跌价准备计提政策

报告期各期末，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别计算的成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。为生产而持有的原材料，其可变现净值根据其生产的产成品的可变现净值为基础确定。为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。当持有存货的数量多于相关合同订购数量的，超出部分存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

发行人采用按照订单组织生产的存货管理模式为主，兼顾少量风险备料需求。

对于产成品、发出商品，客户根据销售订单价格扣除销售费用确定可变现净值，再与产成品成本进行比较确定存货跌价金额；基于产成品的原材料物料清单，对于原材料、在产品、自制半成品、低值易耗品，若适用生产的产成品不存在跌价，则不计提存货跌价，若适用生产的产成品存在跌价，则按照产成品相应的跌价比率对相应的存货计提跌价。另一方面，由于市场产品更新换代快，部分未出售的产成品已被淘汰，生产该单一产成品的相应原材料随之呆滞，

对于该部分存货，公司采用废品回收价格确定可变现净值。

风险备料是指市场上数量稀缺或者供应商难以满足采购需求的物料。采购部负责对料件市场供需情况进行动态观察，当判断某些料件属于风险备料时，组织召开风险备料会议，由财务部，市场部、生产部、采购部等部门参与讨论并决定风险备料的采购。但由于风险备料估计误差、生产良率提高和客户可能取消订单等原因，导致出现少部分原材料呆滞，发行人根据客观情况估计该部分呆滞存货来计提存货跌价准备。

4、存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的对比

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光	7.26%	6.20%	4.59%	15.27%
丘钛微	4.19%	4.36%	3.21%	2.30%

注：数据来源：欧菲光 2018、2019、2020 年年报及 2021 年中报，舜宇光学未披露存货跌价准备数据；可比公司欧菲光的存货跌价准备计提比例=对应年报中的存货跌价金额/存货账面余额

如上表所示，欧菲光存货跌价准备计提比例在 2018 年比例较高，根据欧菲光 2018 年年报问询函的回复，2018 年存货跌价准备计提金额较大主要系“2018 年欧菲光采取了相对乐观和超前的经营策略，对市场销量预测过于乐观。另一方面，欧菲光自 2017 年底，调整组织架构，集团总部对业务采购、生产、仓储等环节计划管理工作监控不足。前述原因导致欧菲光备货高于市场实际销售，形成一定的呆滞物料”。从物料类型上看，欧菲光 2018 年末存货跌价准备主要来自于触控显示产品，主要系触控行业中外挂式触控产品部分市场空间被内嵌触控（In Cell）产品替代的趋势明显，欧菲光的产品以外挂式触控产品为主，技术路线的变化导致存货呆滞。2018 年欧菲光计提的存货跌价准备分物料类型如下：

公司名称	计提金额（亿元）	占比
触控显示产品	10.53	67.56%
摄像通讯类产品	**3.2**	**20.51%**
传感器类产品	1.67	10.71%

公司名称	计提金额（亿元）	占比
智能汽车类产品	0.06	0.39%
其他	0.14	0.83%
合计	**15.6**	**100.00%**

如上表所示，欧菲光计提的存货跌价准备中主要以触控显示产品为主，摄像通讯类产品计提金额相对较低。2019 年欧菲光核销存货余额 142,614.68 万元，2019 年末整体存货跌价准备计提比例明显下降。

报告期各期末，公司各种类型的存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

分类	2021-06-30 发行人			2021-06-30 欧菲光
	存货账面余额	存货跌价准备	跌价占比	跌价占比
原材料	153,097.97	-5,252.84	3.43%	2.41%
在产品	34,432.68	-1,345.44	3.91%	1.02%
低值易耗品	3,092.26	-55.03	1.78%	1.83%
产成品	19,550.92	-2,957.13	15.13%	20.07%
发出商品	36,650.21	-729.95	1.99%	0.92%
合计	**246,824.04**	**-10,340.39**	**4.19%**	**7.26%**
分类	**2020-发行人**			**2020-欧菲光**
	存货账面余额	**存货跌价准备**	**跌价占比**	**跌价占比**
原材料	72,258.92	-4,015.42	5.56%	3.89%
在产品	52,436.84	-879.40	1.68%	2.03%
低值易耗品	3,302.17	-101.40	3.07%	3.04%
产成品	12,748.44	-2,378.61	18.66%	10.67%
发出商品	32,425.19	-174.16	0.54%	1.58%
合计	**173,171.56**	**-7,548.99**	**4.36%**	**6.20%**
分类	**2019-发行人**			**2019-欧菲光**
	存货账面余额	**存货跌价准备**	**跌价占比**	**跌价占比**
原材料	59,951.97	-1,655.83	2.76%	3.13%
在产品	63,913.19	-1,363.69	2.13%	1.81%
低值易耗品	7,149.98	-164.80	2.30%	1.68%
产成品	32,912.78	-3,090.23	9.39%	7.76%
发出商品	37,446.41	-194.71	0.52%	0.48%

合计	201,374.33	-6,469.25	3.21%	4.59%
分类	2018-发行人			2018-欧菲光
	存货账面余额	存货跌价准备	跌价占比	跌价占比
原材料	23,623.42	-363.87	1.54%	18.01%
在产品	20,239.51	-299.43	1.48%	2.10%
低值易耗品	426.19	-	-	24.01%
产成品	15,877.43	-851.09	5.36%	22.87%
发出商品	10,419.88	-109.27	1.05%	0.59%
合计	70,586.44	-1,623.66	2.30%	15.00%

注：可比公司舜宇光学没有公开的相关的对比数据。欧菲光的原材料存货跌价比率包含其年报披露中的原材料、委外加工物资和自制半成品；低值易耗品对应其周转材料存货类型。

报告期内，公司整体的存货减值准备占比略低于可比公司欧菲光，但从各类型物料的存货减值准备来看，2018 年欧菲光因触控模组呆滞因素导致其原材料、产成品的存货跌价准备比例较高，而公司并未从事触控模组相关业务。2019 年公司的存货跌价准备计提比例略低于欧菲光，主要系在原材料项目上的存货跌价准备计提比例较低，其他项目的存货跌价计提比例均高于欧菲光。2020 年公司存货跌价准备计提比例略低于欧菲光，主要系在产品、发出商品项目上的存货跌价准备计提比例较低，其他项目的存货跌价计提比例均高于欧菲光。2021 年 6 月末公司存货跌价准备计提比例略低于欧菲光，主要系在产成品项目上的存货跌价准备较低，公司的客户较为稳定，跌价风险较低。

整体而言，公司存货管理制度规范，存货管理能力较强，历史上未发生过大额的存货呆滞事故，整体而言具备合理性。

综上，公司长库龄存货占比较少，发行人存货跌价准备计提政策、比例与可比公司不存在重大差异，且存货跌价准备计提充分。

（三）结合报告期各期末在产品、库存商品的在手订单覆盖率，分析说明原材料、在产品、库存商品的余额变动原因。

公司在手订单支持的原材料、在产品、低值易耗品、库存商品、发出商品金额及占比情况如下：

单位：万元

2021.6.30					
项目	存货账面余额	有订单存货	有订单存货	订单金额/有	无订单

			占比	订单存货	存货
原材料	153,097.97	144,533.02	94.41%	141.20%	8,564.95
在产品	34,432.68	32,364.43	93.99%	477.31%	2,068.25
低值易耗品	3,092.26	-	-	-	3,092.26
产成品	19,550.92	16,989.75	86.90%	353.04%	2,561.16
发出商品	36,650.21	36,650.21	100.00%	-	-
合计	**246,824.04**	**230,537.41**	**93.40%**	**215.87%**	**16,268.23**
2020.12.31					
项目	**存货账面余额**	**有订单存货**	**有订单存货占比**	**订单金额/有订单存货**	**无订单存货**
原材料	72,258.92	66,394.16	91.88%	418.02%	5,864.76
在产品	52,436.84	50,235.25	95.80%	410.70%	2,201.59
低值易耗品	3,302.17	-	-	-	3,302.17
产成品	12,748.44	9,764.80	76.60%	314.15%	2,983.64
发出商品	32,425.19	32,425.19	100.00%	-	-
合计	**173,171.56**	**158,819.40**	**91.71%**	**407.09%**	**14,352.16**
2019.12.31					
项目	**存货账面余额**	**有订单存货**	**有订单存货占比**	**订单金额/有订单存货**	**无订单存货**
原材料	59,951.97	54,790.42	91.39%	297.79%	5,161.55
在产品	63,913.19	61,872.79	96.81%	398.13%	2,040.40
低值易耗品	7,149.98	-	-	-	7,149.98
产成品	32,912.78	30,026.16	91.23%	152.85%	2,886.62
发出商品	37,446.41	37,446.41	100.00%	-	-
合计	**201,374.33**	**184,135.79**	**91.44%**	**310.45%**	**17,238.55**
2018.12.31					
项目	**存货账面余额**	**有订单存货**	**有订单存货占比**	**订单金额/有订单存货**	**无订单存货**
原材料	23,623.42	19,787.49	83.76%	409.59%	3,835.93
在产品	20,239.51	18,303.45	90.43%	526.59%	1,936.07
低值易耗品	426.19	-	-	-	426.19
产成品	15,877.43	10,796.07	68.00%	318.71%	5,081.36
发出商品	10,419.88	10,419.88	100.00%	-	-
合计	**70,586.44**	**59,306.89**	**84.02%**	**433.33%**	**11,279.55**

注：上述在手订单金额统计为报告期各期末时点已经收到且存在存货对应的未来 3 个月以内的不含税订单金额，不包含已收到但尚未形成对应存货的订单金额。合计的订单金额/有

订单存货比例=未来 3 个月以内的不含税订单金额/（原材料+在产品+低值易耗品+产成品）。

报告期内，公司的期末存货账面余额中存在订单支撑的比例分别为 84.02%、91.44%、91.71%和 93.40%，且整体而言订单金额相比有订单存货的覆盖率分别达到 433.33%、310.45%、407.09%和 215.87%，存货在手订单覆盖率比较高主要原因系：（1）公司的产品主要是定制化的产品，在收到订单后才会展开大规模的生产，因此无订单备货的数量较少，且公司的客户较为稳定，公司主要根据客户订单向上游供应商下达采购需求，为了保证生产的连续，订单周期考虑了上游供应商的排产及生产周期、公司自身的排产及生产周期等，一般而言，本行业内客户订单会提前 3 个月下达；（2）公司毛利率不断上升，订单金额与账面存货的差距进一步加大。2021 年 6 月末存货的在手订单覆盖率相对较低，主要系 2021 年上半年受芯片市场短缺的影响，公司加大了对原材料的战略性备货，从而导致 2021 年 6 月末原材料的在手订单覆盖率有所下降。

公司的发出商品系根据客户订单进行发货，因此订单覆盖率达到 100%，且其为针对各报告期期内的订单交付需求，已被报告期期内的订单覆盖，因此各报告期期末的发出商品不直接对应未来 3 个月内的在手订单。报告期各期，公司存在一定的无订单存货，占比相对较低，其中低值易耗品为生产中所需的手套、无尘服、包装材料等，通用性较高，与订单相关性较低，因此不存在直接订单相对应。原材料中无订单存货主要来源于公司基于市场预期情况进行风险备货以提高安全库存水位从而保障核心元器件的正常供应，且未来订单落地具有较高的确定性；此外，针对部分通用料件如电容电阻、金线等基于未来市场判断进行了适量的风险备货，该类物料可广泛应用于各种机型的模组产品，风险较低。在产品、产成品中存在一定的无订单存货，主要系部分客户需求较为紧急但订单流程尚未履行完毕的情形下，公司基于与客户的沟通及预测，对于部分自制半成品进行了提前生产。

2019 年原材料、在产品和产成品账面余额较 2018 年较大幅增加，主要原因系公司产能、产量、在手订单及销售规模大幅增加。其中，公司原材料账面余额大幅增加，有订单存货占比从 83.76%提高至 91.39%，主要系基于对未来市场的预期判断及对原材料价格波动的判断，公司进行了一定程度的提前备货。

2020 年原材料账面余额较 2019 年有所提高，主要基于对未来原材料价格

波动及因智能手机市场竞争格局变化的判断以及市场预期，公司进行了一定战略备货，有订单存货占比保持稳定；2020 年在产品账面余额较 2019 年小幅下降，主要系华为需求受外部客观环境影响出现显著下降，有订单存货占比保持稳定；2020 年产成品账面余额较 2019 年大幅下降，主要系公司剥离了指纹识别模组相关业务及华为需求受外部客观环境影响出现显著下降，同时有订单产成品占比由 91.23%下降至 76.60%，主要系部分客户需求较为紧急但订单流程尚未履行完毕的情形下，公司基于与客户的沟通及预测，进行了提前生产。

2021 年 6 月末原材料账面余额较 2020 年有所提高，主要由于 2021 年上半年受芯片市场短缺的影响，公司加大了对原材料的战略性备货；2021 年 1-6 月在产品账面余额较 2020 年大幅下降，主要系由于工厂管理效率有所提升，生产工艺持续进步，所以产品生产周期有所缩短；2021 年 1-6 月产成品账面余额较 2020 年上升，主要由于 2021 上半年整体销售额呈上升趋势，在手订单充裕。

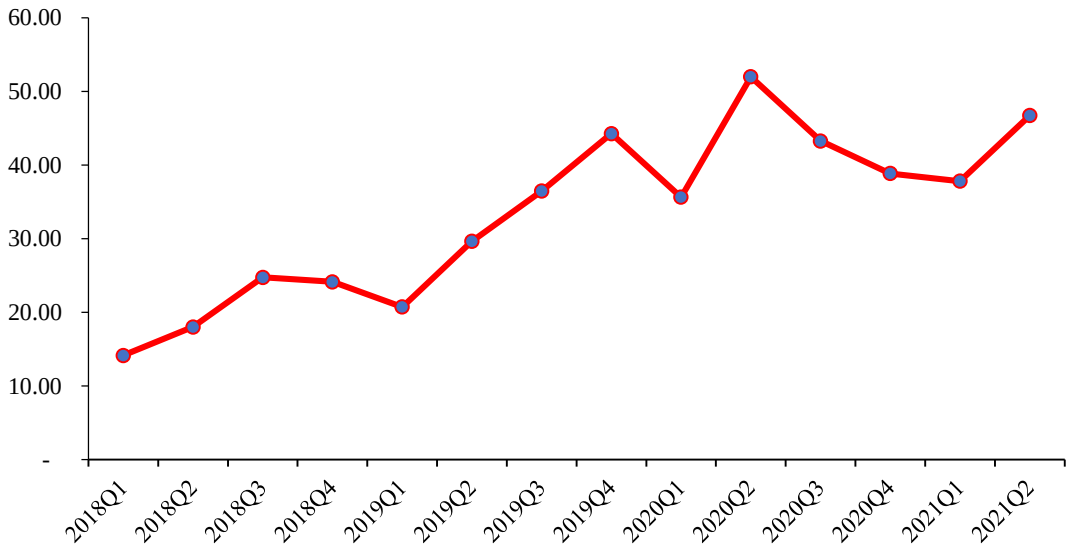
（四）量化分析并说明存货周转率逐年下降的原因，显著高于同行业可比公司的合理性。

1、存货周转率变动分析

报告期内，公司的存货周转率分别为 11.09、8.81、8.16、7.04，呈现下降趋势。

公司各季度销售额走势如下：

单位：亿元



公司 2019 年存货周转率下降幅度较大，系公司 2019 年存货规模增长幅度较大。报告期内，公司平均营收规模呈上升趋势，客户需求逐年增长。2019 年末，公司在手订单金额较 2018 年末上升明显，公司 2020 年上半年营业收入占比高于下半年，使得公司 2019 年末出货需求增长，存货余额相应增加，从而导致 2019 年的存货周转率相对 2018 年明显下降。

2020 年公司第一季度的营收规模受疫情影响有所下降，第二季度、前三季度的营收规模基本保持了与 2019 年下半年的高位水平并有所上升，前三季度整体存货管理规模略有上升，到 2020 年第四季度华为需求受外部客观环境影响出现显著下降，公司为该客户生产的存货需求出现同比明显下降，但同时基于未来原材料价格波动及因智能手机市场竞争格局变化的判断，公司基于市场预期进行了一定战略备货，导致 2020 年末原材料金额有所上升。

2021 年 1-6 月存货周转率有所下降，主要系 2021 年受芯片市场短缺的影响，公司加大了对原材料的战略性备货，从而导致公司的期末存货增长较快。

同时，公司 2020 年剥离了指纹识别模组业务，导致指纹识别模组业务相关存货金额同比大幅下降，此外 2020 年因联想等客户采用中转仓方式提货和 2020 年印度丘钛设立后公司国际运输需求增加，内部物料周转时间有所延长。

综上所述，2020 年第二三季度的整体营收规模延续 2019 年下半年高位水平，且中转仓及内部物流时间延长了存货周转时间，但公司 2020 年第四季度存在指纹识别模组剥离、部分客户需求下降因素导致期末存货规模有所下降从而降低了周转率下降幅度。考虑指纹识别模组剥离的影响因素后，公司摄像头模组模拟存货周转率为 9.18、7.54、7.35、6.90，2020 年与 2019 年基本保持平稳，2021 年上半年有所下降。

报告期各期末，以公司大客户华为所对应的存货余额说明公司存货变动明细如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料（账面余额）	**153,097.97**	**72,258.92**	**59,951.97**	**23,623.42**
在产品（账面余额）	**34,432.68**	**52,436.84**	**63,913.19**	**20,239.51**
其中华为	219.04	1,948.61	26,202.96	7,239.82

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
低值易耗品（账面余额）	**3,092.26**	**3,302.17**	**7,149.98**	**426.19**
产成品（账面余额）	**19,550.92**	**12,748.44**	**32,912.78**	**15,877.43**
其中华为	104.90	329.60	20,293.99	4,140.46
发出商品（账面余额）	**36,650.21**	**32,425.19**	**37,446.41**	**10,419.88**
其中华为	20.62	1,660.32	15,023.98	1,615.40
合计	**246,824.04**	**173,171.56**	**201,374.33**	**70,586.44**
营业成本	**739,414.26**	**1,528,037.55**	**1,197,480.68**	**773,990.68**

综上，公司报告期内存货周转率逐年下降具有合理性。

2、同行业对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率情况如下：

证券代码	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
002456.SZ	欧菲光	4.22	6.68	5.16	4.12
2382.HK	舜宇光学	4.99	5.37	7.30	7.45
	其中：舜宇光学光电产品事业分部	6.12	6.09	8.34	8.45
平均值		**4.61**	**6.02**	**6.23**	**5.79**
丘钛微		**7.04**	**8.16**	**8.81**	**11.09**
其中：摄像头模组模拟		**6.90**	**7.35**	**7.54**	**9.18**

（1）舜宇光学

报告期内，公司存货周转率显著高于同行业可比公司舜宇光学，主要原因如下：报告期内，公司主要从事摄像头模组的研发、生产和销售，摄像头模组相关业务收入占比高，舜宇光学同时包含光学零件事业部、光电产品事业部和光学仪器事业部，其中摄像头模组属于光电产品事业部，光学镜头属于光学零件事业部，为生产摄像头模组的原材料，2018 年至 2021 年上半年舜宇光学的收入中光学零件外销收入占比分别为 23.23%、23.29%、24.16%和 21.9%，根据光学镜头企业大立光（TSEC：3008）的财务报表，2018 年至 2020 年大立光的存货周转率平均值为 4.10 次，表明镜头业务本身的周转率相对模组更低，且舜宇光学的摄像头模组产品所使用的镜头主要来自自产，产业链较长导致生产流程、存货周转周期变长。报告期内，公司摄像头模组模拟报表的存货周转率为 9.18 次、7.54 次、7.35 次和 6.90 次，舜宇光学光电产品事业分部的存货周转率

分别为 8.45 次、8.34 次、6.09 次和 6.12 次，2020 年舜宇光学光电产品事业分部的存货周转率大幅下降系光电产品的营业成本小幅下降的同时进行了战略备货，增加了原材料储备，2021 年 1-6 月保持稳定。

（2）欧菲光

公司存货周转率显著高于同行业可比公司欧菲光，主要原因如下：公司主要采取“以销定产”的生产模式，根据订单组织生产，降低库存需求，提升存货周转速率；而 2018 年欧菲光采取了相对乐观和超前的经营策略，同时叠加组织架构调整带来的影响，长库龄的存货占比较高，导致较高的存货备货量和存货减值准备。报告期内欧菲光存货账面余额分别为 1,055,284.22 万元、761,861.49 万元、527,428.95 万元和 440,462.89 万元，显著高于发行人，同时报告期内计提存货减值准备分别为 159,867.08 万元、30,533.95 万元、12,188.43 万元和 6,992.38 万元。随着经营策略的逐渐稳健，欧菲光的存货余额呈现逐年下降趋势，存货周转率也因此逐年升高，2020 年欧菲光和发行人的差距缩小为 1.48 次。2021 年欧菲光受到境外特定客户终止采购关系的影响，叠加因国际贸易环境发生较大变化， H 客户智能手机业务受到芯片供应受限等因素影响，综合导致欧菲光的营收出现一定程度的下降，营业成本由 2020 年的 4,307,596.00 万元降低至 2021 年 1-6 月的 1,020,465.81 万元，导致存货周转率由 6.68 次下降至 4.22 次。欧菲光各期末存货构成明细如下：

单位：万元

2021.6.30				
项目	**账面余额**	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占存货比例**
原材料	257,946.85	6,302.57	251,644.28	61.60%
在产品	31,030.42	315.56	30,714.86	7.52%
库存商品	125,169.30	25,116.70	100,052.59	24.49%
周转材料	1,840.91	33.74	1,807.17	0.44%
发出商品	21,063.23	194.27	20,868.97	5.11%
委托加工物资	3,412.18	0.03	3,412.15	0.84%
合计	**440,462.89**	**31,962.86**	**408,500.02**	**100.00%**
2020.12.31				
项目	**账面余额**	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占存货比例**
材料	2,534,305.57	-103,158.98	2,431,146.59	49.14%

在产品	377,583.57	-7,669.11	369,914.46	7.48%
库存商品	1,972,404.91	-210,428.95	1,761,975.97	35.62%
周转材料	18,386.00	-558.15	17,827.85	0.36%
发出商品	201,609.67	-3,191.38	198,418.30	4.01%
委托加工物资	169,996.81	-2,092.10	167,904.72	3.39%
合计	**5,274,286.54**	**-327,098.66**	**4,947,187.88**	**100.00%**
2019.12.31				
项目	**账面余额**	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占存货比例**
原材料	3,532,889.59	-109,207.91	3,423,681.68	47.10%
在产品	489,356.35	-8,869.99	480,486.36	6.61%
库存商品	2,903,338.25	-225,351.59	2,677,986.65	36.84%
周转材料	16,859.91	-284.09	16,575.83	0.23%
发出商品	637,042.46	-3,067.59	633,974.87	8.72%
委托加工物资	39,128.35	-2,562.24	36,566.12	0.50%
合计	**7,618,614.91**	**-349,343.40**	**7,269,271.50**	**100.00%**
2018 年 12 月 31 日				
项目	**账面余额**	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占存货比例**
原材料	3,811,027.04	-699,936.26	3,111,090.77	34.80%
在产品	2,227,379.43	-46,845.50	2,180,533.93	24.39%
库存商品	3,733,511.80	-853,806.35	2,879,705.46	32.21%
周转材料	24,612.83	-5,908.65	18,704.18	0.21%
发出商品	672,267.47	-3,951.34	668,316.13	7.47%
委托加工物资	81,366.36	-1,434.66	79,931.71	0.89%
自制半成品	2,677.27	-59.64	2,617.63	0.03%
合计	**10,552,842.21**	**-1,611,942.40**	**8,940,899.81**	**100.00%**

因此，公司存货周转率显著高于同行业可比公司具有合理性。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人采购、生产成本结转和仓储管理流程并识别关键控制点，对采购业务流程、生产成本结转流程和仓储管理流程相关的关键控制实施控制测试；

2、获取发行人的采购入库明细、材料出库明细和期末材料明细表，分析产品的物料构成情况，分析主要原材料的采购数量、领用数量、原材料耗用量与各期末结存数量的勾稽关系的合理性；

3、获取发行人存货库龄表，从存货库龄表中选取测试项目，核对至相关的支持性文件（如入库单、验收单及采购发票），以评价存货库龄表中的库龄区间划分的准确性，了解库龄 1 年以上的存货形成原因；

4、了解发行人存货跌价准备计提政策，获取存货库存明细，选取样本，将产品成本与接近资产负债表日或期后的实际售价进行比较，检查可变现净值计算过程中使用的相关估计的合理性；将发行人存货跌价准备计提政策、比例与可比公司进行分析比较，评价发行人存货跌价准备计提是否充分；

5、获取发行人报告期各期末在产品、库存商品的在手订单明细表，计算在手订单覆盖率、存货周转率，了解原材料、在产品、库存商品的余额变化原因，与可比公司的存货周转率、存货余额变化情况进行比较分析，评价发行人存货余额变化、周转率变化的合理性；

6、获取发行人的盘点计划，对发行人于 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的存货盘点实施监盘程序，观察发行人存货盘点控制的执行情况，并确认存货的存在、完整性与准确性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人主要产品产量与主要原材料的领用数量基本匹配；

2、发行人库龄结构健康，1 年以上的存货占比较低，发行人存货跌价准备计提政策、比例与可比公司不存在重大差异，存货跌价准备计提充分；

3、发行人报告期各期末原材料、在产品和库存商品中，有销售订单对应的原材料、在产品和库存商品所占的比例较高，存货变动主要受在手订单的驱动，各类型存货变动具备合理性；

4、发行人的存货周转率逐年下降与发行人的业务规模变动、业务结构等因素相关，存货周转率高于同行业可比公司具有合理性。

（三）存货的监盘情况

报告期内，我们对发行人于 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的存货盘点实施监盘程序，监盘具体程序和监盘比例如下：

1、监盘程序

（1）存货监盘前对发行人存货管理的内部控制制度进行了解和测试，检查报告期内发行人存货的盘点计划，关注发行人报告期内存货存放的仓库的变动情况，以确定发行人的盘点范围是否完整，并编制存货监盘计划；

（2）对不同情况的存货，我们执行了具有针对性的监盘方案；

①存放在中国内地发行人仓库：针对存放于中国境内发行人仓库的原材料、在产品、低值易耗品、产成品进行现场抽样监盘；

②存放在中国内地其他公司仓库：

品类	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	方式	监盘比例	方式	监盘比例	方式	监盘比例	方式	监盘比例
原材料	函证	98.92%	函证	100.00%	函证	98.91%	函证	99.99%
产成品	不适用	不适用	不适用	不适用	现场监盘	44.94%	函证	23.04%

③存放在印度仓库:由于受印度疫情的影响，我们对 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的印度存货采取视频方式监盘；

④发出商品：获取发行人各期末发出商品余额明细表，将发货记录核对至期后销售明细和对账单，评价各期末发出存货的存在性及准确性。

（3）监盘当日，获取仓库帐，将仓库账和财务账进行核对；

（4）在对存货盘点结果进行测试时：

①针对已盘点的存货进行检查，将检查结果与公司盘点记录进行核对，形成相应记录；

②在检查已盘点的存货时，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性。同时从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点记录的完整性。

（5）在存货盘点现场实施监盘时，检查存货的状况，关注是否存在毁损、淘汰过时、报废等情形；

（6）存货监盘结束时，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；取得并检查已填用、作废及未使用盘点表单的号码记录，确定其是否连续编号，查明已发放的表单是否均已收回，并与存货盘点的汇总记录进行核对。

2、监盘比例

单位：万元

2021.06.30							
类型	**存放地点**	**账面余额**	**执行存货监盘/函证的金额**	**执行存货监盘占比**	**未执行存货监盘/函证的金额**	**未执行存货监盘的占比**	**盘点方式**
原材料	存放在中国内地发行人仓库	136,387.05	120,874.05	88.63%	15,513.00	11.37%	现场监盘
	存放在中国内地其他公司仓库	544.31	538.45	98.92%	5.86	1.08%	函证
	存货在香港仓库	14,615.95	14,615.95	100.00%	-	-	视频监盘
	存放在印度仓库	1,550.66	495.56	31.96%	1,055.10	68.04%	现场监盘
在产品	存放在中国内地发行人仓库	28,086.46	16,359.95	58.25%	11,726.51	41.75%	现场监盘
	存放在印度仓库	7,250.00	6,129.32	84.54%	1,120.68	15.46%	视频监盘
低值易耗品	存放在中国内地发行人仓库	2,764.75	83.41	3.02%	2,681.34	96.98%	现场监盘
	存放在印度仓库	327.51	-	-	327.51	100.00%	不适用
产成品	存放在中国内地本公司仓库	16,554.44	13,028.04	78.70%	3,526.40	21.30%	现场监盘
	存放在印度仓库	3,396.93	2,926.25	86.14%	470.68	13.86%	视频监盘
发出商品	在途或者送抵客户仓库	36,650.21	36,650.21	100.00%	-	-	检查发货单据、期后销售及对账情况
合计		**248,128.27**	**211,701.19**	**85.32%**	**36,427.08**	**14.68%**	

单位：万元

2020.12.31							
类型	**存放地点**	**账面余额**	**执行存货监盘/函证的金额**	**执行存货监盘占比**	**未执行存货监盘/函证的金额**	**未执行存货监盘的占比**	**盘点方式**
原材料	存放在中国内地发行人仓库	69,525.16	22,530.50	32.41%	46,994.66	67.59%	现场监盘
	存放在中国内地其他公司仓库	1,136.74	1,136.74	100.00%	-	-	函证
	存放在印度仓库	1,597.02	1,485.23	93.00%	111.79	7.00%	视频监盘
在产品	存放在中国内地发行人仓库	43,103.84	14,565.07	33.79%	28,538.77	66.21%	现场监盘
	存放在印度仓库	9,333.00	9,331.84	99.99%	1.15	0.01%	视频监盘
低值易耗品	存放在中国内地发行人仓库	2,582.90	5.43	0.21%	2,577.47	99.79%	现场监盘
	存放在印度仓库	719.27	0.80	0.11%	718.47	99.89%	视频监盘
产成品	存放在中国内地本公司仓库	10,712.53	5407.04	50.47%	5,305.49	49.53%	现场监盘
	存放在印度仓库	2,035.91	1,893.40	93.00%	142.51	7.00%	视频监盘
发出商品	在途或者送抵客户仓库	32,425.19	32,425.19	100.00%	-	-	检查发货单据、期后销售及对账情况
合计		**173,171.56**	**88,781.25**	**51.27%**	**84,390.31**	**48.73%**	

单位：万元

2019.12.31							
类型	**存放地点**	**账面余额**	**执行存货监盘/函证的金额**	**执行存货监盘占比**	**未执行存货监盘/函证的金额**	**未执行存货监盘的占比**	**盘点方式**
原材料	存放在中国内地发行人仓库	58,711.62	13,716.78	23.36%	44,994.84	76.64%	现场监盘
	存放在中国内地其他公司仓库	1,049.14	1,036.70	98.81%	12.44	1.19%	函证
	存放在印度仓库	191.21	-	-	191.21	100.00%	不适用
在产	存放在中国	63,314.02	30,165.01	47.64%	33,149.01	52.36%	现场监盘

2019.12.31							
类型	存放地点	账面余额	执行存货监盘/函证的金额	执行存货监盘占比	未执行存货监盘/函证的金额	未执行存货监盘的占比	盘点方式
品	内地发行人仓库						
	存放在印度仓库	585.29	-	-	585.29	100.00%	不适用
低值易耗品	存放在中国内地发行人仓库	7,142.56	28.54	0.40%	7,114.02	99.60%	现场监盘
	存放在印度仓库	7.42	-	-	7.42	100.00%	不适用
产成品	存放在中国内地发行人仓库	26,713.36	15,291.89	57.24%	11,421.47	42.76%	现场监盘
	存放在中国内地其他公司仓库	6,154.01	2,765.56	44.94%	3,388.45	55.06%	现场监盘
	存放在印度仓库	45.41	-	-	45.41	100.00%	不适用
发出商品	在途或者送抵客户仓库	37,446.41	37,446.41	100.00%	-	-	检查期后销售及对账情况
合计		**201,374.33**	**100,450.89**	**49.88%**	**100,923.44**	**50.12%**	

单位：万元

2018.12.31							
类型	存放地点	账面余额	执行存货监盘/函证的金额	执行存货监盘占比	未执行存货监盘/函证的金额	未执行存货监盘的占比	盘点方式
原材料	存放在中国内地发行人仓库	22,873.81	5,564.88	24.33%	17,308.93	75.67%	现场监盘
	存放在中国内地其他公司仓库	749.61	749.57	99.99%	0.04	0.01%	函证
在产品	存放在中国内地发行人仓库	20,239.51	11,576.96	57.20%	8,662.55	42.80%	现场监盘
低值易耗品	存放在中国内地发行人仓库	426.19	-	-	426.19	100.00%	现场监盘
产成品	存放在中国内地发行人仓库	12,561.38	5,040.83	40.13%	7,520.55	59.87%	现场监盘
	存放在中国内地其他公司仓库	3,316.05	764.16	23.04%	2,551.89	76.96%	函证

发出商品	在途或者送抵客户仓库	10,419.88	10,419.88	100.00%	-	-	检查期后销售及对账情况
合计		**70,586.44**	**34,116.28**	**48.33%**	**36,470.15**	**51.67%**	

3、监盘结论

报告期内发行人已执行了存货盘点工作，盘点结果实物与账面记录不存在重大差异。经现场查看，发行人的存货摆放整齐、标签齐全，外观完整，盘点存货数量与账面基本相符，差异较小，且已经进行会计处理，监盘存货数量与盘点存货数量无差异。报告期内发行人已恰当执行了存货盘点工作。

问题十三、关于固定资产和在建工程

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人摄像头模组产能利用率分别为 74.98%、79、25%、70.30%。

（2）报告期内，发行人固定资产减值计提金额分别为 0、1,058.62 万元、2,815.50 万元。

请发行人：

（1）说明报告期内摄像头模组产能利用率整体较低的原因，2020 年大幅下降的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（2）说明报告期内固定资产减值的具体情况，固定资产减值测试过程和计算方法，如何判断是否存在减值迹象，固定资产减值准备是否计提充分。

（3）说明在建工程主要供应商情况，与发行是否存在关联关系或其他密切关系；主要在建工程转固时点，是否存在推迟转固的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）说明报告期内摄像头模组产能利用率整体较低的原因，2020 年大幅下降的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异。

1、报告期内摄像头模组产能利用率整体较低的原因

报告期内发行人摄像头模组产能利用率整体较低的原因主要系该行业的产出具有一定的季节性特点。

发行人主要采取“以销定产”的生产模式，根据下游客户订单组织生产。报告期内，发行人主要客户为智能手机品牌商，因此发行人摄像头模组的产量往往会随智能手机厂商新产品推出的时间而变动。在智能手机销售的旺季，如在新款智能手机机型发布前，客户的摄像头模组需求量会大幅上升，公司设计产能则需满足该等高峰时段的客户需求，此时产能利用率往往可达到 90%或以

上的峰值。相对而言，在智能手机销售的淡季，公司产能利用率相对较低。

根据下游智能手机客户出货时间的特点，发行人产能布局需要满足高峰期的需求。报告期各期，发行人摄像头模组产能利用率在高峰期月份均达到了 90%以上，具体情况如下：

日期	产量（万个）	产能（万个）	产能利用率
2018 年 7 月	3,505.02	3,514.98	99.72%
2018 年 8 月	3,604.01	3,514.98	102.53%
2019 年 3 月	3,403.99	3,674.10	92.65%
2019 年 4 月	3,560.32	3,753.66	94.85%
2020 年 4 月	4,561.45	4,901.96	93.05%
2020 年 12 月	4,737.16	5,220.20	90.75%

注：为使产能、产量可比，上表中摄像头模组之产能和产量系按照 1,300 万像素模组等效折算，即按照生产不同像素或规格的摄像头模组与 1,300 万像素摄像头模组所耗用之产能比的折算系数进行折算加总。

此外，由于每年 1-2 月属春节假期及用工淡季，公司的产能释放尚需经过一定的产能爬坡期，在此阶段整体产能利用率较低，从而拉低了公司全年产能利用率。

综上所述，发行人产能利用率情况符合行业特点。

2、2020 年产能利用率大幅下降的原因

发行人 2020 年摄像头模组产能利用率大幅下降主要原因系受到新型冠状病毒疫情在下游客户需求端和发行人生产端的不利影响。

在下游客户需求端，发行人主要客户为智能手机厂商。据美国权威商业调研与分析机构 Gartner 统计，受到新型冠状病毒疫情的影响，2020 年全球智能手机销售额同比 2019 年下跌 12.5%。受下游客户需求疲软影响，发行人 2020 年产量下降，产能利用率有所下降。据 Gartner 的统计，2021 年一季度，全球智能手机销售额同比增长 26%，全球智能手机市场已全面复苏。

在生产端，受到新型冠状病毒疫情的影响，发行人产线设备和工人工作时长同比有所减少，从而导致产量较同期有所下降。

3、与同行业可比公司不存在较大差异

近年来，同行业可比公司舜宇光学并未披露其产能利用率。同行业可比公司欧菲光于《欧菲光集团股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》中披露了其摄像头模组的产能利用率，具体与发行人对比情况如下表所示：

产能利用率	2020年1-6月	2019年度	2018年度
发行人	65.09%	79.25%	74.98%
欧菲光	70.63%	75.42%	67.38%

经对比，如上表所述的期间内，由于发行人和欧菲光在封装技术路线、产品结构以及客户结构方面均有不同，故产能利用率存在一定差异。总体上，发行人与同行业可比公司欧菲光的产能利用率基本可比，且受到新型冠状病毒疫情的影响，2020 年上半年产能利用率均有较大幅度下滑。

（二）说明报告期内固定资产减值的具体情况，固定资产减值测试过程和计算方法，如何判断是否存在减值迹象，固定资产减值准备是否计提充分。

1、报告期内，公司固定资产减值的具体情况如下：

单位：万元

2021 年 6 月 30 日				
类别	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋及建筑物	64,114.94	-10,637.94	-	53,476.99
机器设备	275,585.40	-78,838.44	-2,496.39	194,250.58
电子及其他设备	27,172.45	-18,021.24	-1.03	9,150.18
运输工具	122.05	-87.69	-	34.36
合计	**366,994.84**	**-107,585.32**	**-2,497.42**	**256,912.11**

单位：万元

2020 年 12 月 31 日				
类别	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋及建筑物	52,505.81	-9,437.11	-	43,068.70
机器设备	263,014.56	-64,131.01	-2,497.42	196,386.13
电子及其他设备	26,763.49	-17,973.89	-	8,789.60
运输工具	122.05	-82.91	-	39.14
合计	**342,405.92**	**-91,624.91**	**-2,497.42**	**248,283.59**

单位：万元

2019 年 12 月 31 日				
类别	**原值**	**累计折旧**	**减值准备**	**净值**
房屋及建筑物	35,627.71	-9,111.88	-	26,515.83
机器设备	253,013.97	-45,413.68	-1,058.62	206,541.67
电子及其他设备	27,662.75	-16,576.34	-	11,086.41
运输工具	122.05	-73.34	-	48.71
合计	**316,426.47**	**-71,175.23**	**-1,058.62**	**244,192.62**

单位：万元

2018 年 12 月 31 日				
类别	**原值**	**累计折旧**	**减值准备**	**净值**
房屋及建筑物	29,270.00	-6,548.48	-	22,721.52
机器设备	169,964.33	-30,421.37	-	139,542.96
电子及其他设备	26,808.60	-14,019.90	-	12,788.70
运输工具	103.52	-63.70	-	39.82
合计	**226,146.45**	**-51,053.44**	**-**	**175,093.01**

报告期内，公司计提减值准备的固定资产为机器设备，其余类别的固定资产未识别出减值迹象。公司计提减值准备的机器设备主要应用于后段测试、烧录等，系摄像头模组生产过程中的辅助设备。

2、报告期内，固定资产减值迹象的识别、减值测试过程及计算方法

（1）固定资产减值迹象的识别

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，公司的固定资产存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

①资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

②企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

③市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

④有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

⑤资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

⑥企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

⑦其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

随着设备的更新迭代，公司的部分设备的主要性能指标已落后于新一代的同类设备，其价值相对下降，同时该类设备老化，稳定性降低、故障率提高，生产效率有所下降，该类设备基本闲置，因此公司对其计提减值准备。报告期内，公司对存在减值迹象且实际已发生减值的机器设备计提了相关减值准备。同行业公司欧菲光 2018 年、2019 年、2020 年均计提了一定程度的固定资产减值损失，且均主要为机器设备，因此机器设备的减值符合行业特征。

2、固定资产减值测试过程及计算方法

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，公司的固定资产减值测试方法如下：

（1）公司于资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可回收金额，进行减值测试；

（2）可回收金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可回收金额；难以对单项资产的可回收金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或资产组的现金流入为依据；

（3）当固定资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备；

（4）固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

报告期内，公司识别出存在减值迹象的固定资产已基本闲置，因此公司根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额来确定可收回金额。具体计算方

法如下：

①获取与计提减值时点相近日期的同类设备市场报价；

②考虑已使用年限、未使用年限、生产良率、稼动率、残值率等多维度因素来确定设备综合成新率；

③同类市场报价与综合成新率的乘积为公允价值，公允价值减去处置费用后的金额为可回收金额，可收回金额与账面未折减额的差额即为计提的减值准备金额。

综上所述，报告期内，公司已对存在减值迹象的固定资产按照减值测试结果充分计提了减值准备。

（三）说明在建工程主要供应商情况，与发行人是否存在关联关系或其他密切关系；主要在建工程转固时点，是否存在推迟转固的情形。

1、报告期内，公司各期按采购额汇总的在建工程前五大供应商情况如下

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
1	2018年、2019年、2020年、2021年1-6月	江苏城南建设集团有限公司	1981/03/07	11,012.5927万人民币	玉山镇汉浦路889号	昆山市城南机电设备安装工程有限公司 57.56% 张焕东 5.28% 徐建德 3.77% 陈小荣 3.17% 李凤鸣 2.70% 顾忠明 2.70% 李伯泉 2.36% 张英杰 2.11% 邵巧男 1.82% 戴永伯 1.55% 李叙良 1.49% 朱学民 1.25% 吕金良 1.25% 张建斌 1.25% 祝建良 1.25% 陈羽鹏 1.25% 杨伯荣 1.12% 朱炳荣 0.79%	一般经营项目：房屋建筑工程施工总承包，市政公用工程施工总承包，机电设备安装工程专业承包，建筑装修装饰工程专业承包，消防设施工程专业承包，地基基础工程专业承包，仿古建筑工程专业承包，钢结构工程专业承包，园林绿化工程施工，土石方工程，水电安装，机械打桩；钢构件、金属构件、金属板材、网架、水泥预制品的制作、加工（限另地经营）；建筑设备租赁；建筑材料、金属材料、化工原料及产品的批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
						林雅琴 0.63% 童九林 0.59% 杨素妹 0.59% 邵友兴 0.55% 徐康 0.53% 褚惠珍 0.53% 唐梅玲 0.53% 杨娟珍 0.53% 杨留珍 0.53% 周建珍 0.50% 徐敏 0.44% 李美珍 0.44% 程明康 0.44% 徐雪勤 0.44%		
2	2019 年、2021 年 1-6 月	江苏继烽建设有限公司	2003/06/23	10,558 万人民币	江苏省昆山市玉山镇汉林路 188、198 号 1 号房	朱启飞 70.24% 朱启柱 12.49% 朱启官 12.49% 袁志静 2.74% 朱润 2.04%	土木工程建设，市政公用工程施工，地基与基础工程，机电设备安装工程施工，建筑装修装饰工程，钢结构工程，建筑幕墙工程施工，水电暖设备安装；建筑材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
3	2019 年、2021 年	苏州净化工程安装有限公司（2020 年 8 月	1994/11/21	10,018 万人民币	苏州市工业园区唯新路 2 号	江苏苏净集团有限公司 70.5% 蒋乃军 15% 王力 3%	按医疗器械经营企业许可证：二类：6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具、	否

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
	1-6 月	21 日改名为江苏苏净工程建设有限公司）				梅枫 3% 陆卫东 2% 吕玉庆 2% 陶婷 1% 许洪章 1% 张小兵 1% 王晓骏 0.5% 赵志扬 0.5% 杨红海 0.5%	6856 病房护理设备及器具；承接机电安装工程、机电设备安装工程、净化空调设备工程；建筑装饰工程、建筑智能化工程、消防设施工程、管道工程、实验室工程的设计、施工、安装与调试；医院手术室及各类病房的设计安装；研发、制造、销售：集成电路、集成产品的焊接封装设备、各类金属面夹芯板、空调净化实验室；压力管道、压力容器安装；自营和代理经营范围内有关商品的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：机械电气设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执	

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
							照依法自主开展经营活动）	
4	2018 年	浙江建安实业集团股份有限公司	1996/08/08	6,000 万人民币	浙江省宁波市象山县丹东街道金声路 10 号 5 楼	黄兆飞 48.37% 陈兴世 8.06% 邵辉 8.03% 林庆双 8.03% 陈仙水 7.58% 象山县二轻工业合作联社 4.27% 史培尧 4.19% 黄武其 3.73% 郑友祥 2.06% 吴小平 0.85% 欧必永 0.64% 谢加定 0.53% 董敏 0.43% 林峰 0.26% 高伟峰 0.26% 张世合 0.26% 叶爱婷 0.26% 陈和平 0.17% 葛一平 0.17% 奚嵩华 0.17% 周荣裕 0.17% 马名华 0.17% 徐建设 0.15% 任永明 0.13%	一般经营项目：房屋建筑工程施工总承包，市政公用工程施工总承包，机电设备安装工程专业承包，建筑装修装饰工程专业承包，消防设施工程专业承包，地基基础工程专业承包，仿古建筑工程专业承包，钢结构工程专业承包，园林绿化工程施工，土石方工程，水电安装，机械打桩；钢构件、金属构件、金属板材、网架、水泥预制品的制作、加工（限另地经营）；建筑设备租赁；建筑材料、金属材料、化工原料及产品的批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
						徐国光 0.11% 戴小芳 0.11% 王伟震 0.11% 黎武宁 0.11% 夏茵萍 0.11% 谢菊亚 0.11% 周瑞林 0.09% 林明高 0.06% 吴恩明 0.06% 穆忠德 0.06% 童慧青 0.04% 钱绍全 0.04% 傅平伟 0.04% 陈华成 0.02%		
5	2018 年	惠亚科技（苏州）有限公司	2002/07/01	2,000 万美元	苏州市相城经济开发区	华丰投资有限公司 100%	高档建筑五金件、水暖器材及五金件开发、生产；新型建筑材料（轻质高强多功能墙体材料、高档环保型装饰装修材料、优质防水密封材料、高效保温材料）生产，销售自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
6	2018 年	中国电子系统工程第二建设有限公司	1986/06/28	10,000 万人民币	无锡市具区路 88 号	中国电子系统技术有限公司 51.00% 信息产业电子第十一设计研究院	建筑工程、机电工程、市政公用工程、建筑机电安装工程、消防设施工程、电子与	否

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
						科技工程股份有限公司 14.20% 无锡市创兴工程项目管理咨询合伙企业（有限合伙）7.53% 无锡市创利工程项目管理咨询合伙企业（有限合伙）7.21% 无锡市创慧工程项目管理咨询合伙企业（有限合伙）7.03% 无锡市创益工程项目管理咨询合伙企业（有限合伙）6.71% 无锡市创智工程项目管理咨询合伙企业（有限合伙）6.32%	智能化工程、建筑装修装饰工程、环保工程（含纯水、废水、废气、废固处理工程）、实验室工程、动物房工程、特气工程、医用气体工程、射线防护及防辐射工程、屏蔽工程、自控系统工程、物流传输系统工程、净化工程（含医用净化工程）的设计、施工、总承包、维修、保养；建筑智能化系统设计；工程项目咨询与管理服务；建筑劳务分包；锅炉的安装、改造、维修（3级）；压力管道的安装（GC2级）；压力容器的安装、维修（1级）；承装（修、试）电力设施业务：承装类四级（限变电、电缆）、承修类四级（限变电、电缆）；医疗器械的销售（按许可证所列项目经营）；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；防火调节阀、电子计算	

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
							机及配件、空调设备附件、电动工具、建筑五金、其它建筑用金属制品的制造；机电设备、电动工具修理；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营和禁止进出口的商品和技术除外）；水及污水处理系统设备的生产、加工、组装；自有房屋租赁；物业管理；餐饮服务；住宿；停车场服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	
7	2018年、2021年1-6月	昆山市长源电力建设有限公司	2012/04/05	10,000万人民币	昆山市玉山镇志圣路18号2号房	吴斌100%	电力工程（按《承装（修、试）电力设施许可证》核定范围经营）；电力销售（按相关许可证及核定范围经营）；电气设备的调试、安装、维护；电气工程设计；电力器材、线缆、五金材料销售；电气设备技术咨询服务；机电设备安装工程，城市道路照明工程。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经	否

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
							营、禁止经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
8	2020 年	Havells India Limited	1983/08/08	1,037,500,000 印度卢比	904,9th Floor, Surya Kiran Building, K.G.Marg, Connaught Place, New Delhi Central Delhi DL 110001 IN	印度上市公司，代码 517354 第一大股东 QRG Enterprises Limited 持股比例 30.34%	从事开关设备、电缆、照明和固定装置以及耐用电器的制造	否
9	2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月	HUAKE ENGINEERING INDIA PRIVATE LIMITED	2018/04/09	65,000,000 印度卢比	118-B Jaina Tower-1 District Centre, Janakpuri, West New Delhi South West Delhi DL 110058 IN	Dongguan Huake Co.Ltd：99.9998% Cui Liang：0.0002%	从事工程、承包和施工业务	否
10	2020 年	深圳市涌固精密治具有限公司	2008/01/14	3,000 万人民币	2020 年 4 月 26 日前：深圳市龙华区大浪街道浪口社区华明路仪佳扬工业园 2 栋 1 层 2、4、6 层 2020 年 4 月 26 日后：深圳市龙	深圳涌固集团股份有限公司 100%	电子零件、精密测试治具、机械精密加工件、精密设备的研发、销售。应用软件的开发及销售；人工智能产品设计服务、产品的组装及维修。货物及技术进出口（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目），许可经营	否

序号	前五大年份	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	是否存在关联关系
					华区大浪街道浪口社区华明路仪佳扬工业园 1 栋 1 层 2 栋 1 层、2、4 层，浪口工业路 20 号宝柯工业园 6 号楼 1 层 2、3、4 层		项目是：电子零件、精密测试治具、机械精密加工件、精密设备的生产	
11	2019 年、2020 年	ASM Pacific（Hong Kong）Limited	1995 年	HKD500,000	21F,GATEWAY TS 8 CHEUNG FAIROAD TSING YI, NEW TERRITORIES, HONG KONG	ASM Pacific Technology Limited 100%	制造半导体器材及提供研究和发展服务	否

报告期内，在建工程各年按采购额汇总的前五大供应商主要为公司提供房屋建筑工程施工服务、机电安装工程施工服务，与其经营范围一致。报告期内，在建工程各年前五大供应商与公司不存在关联关系或其他密切关系。

2、报告期内，公司主要在建工程的转固时点如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月			
序号	**转固时间**	**摘要**	**金额**
1	**古城 2#厂房**		**9,965.19**
①	2021.04.12	古城厂 2#厂房土建及安装工程-江苏继烽	4,257.84
②	2021.04.10	古城厂 2#厂房机电内装工程-苏净工程	5,183.49
③	2021.04.10	古城厂 2#厂房消防安装工程-平安消防集团	241.28
④	2021.04.07	古城厂 2#厂房新建 10KV 车间变电工程-长源电力	282.58
2	**台虹路 3#厂房**		**495.41**
□	2021.01.30	台虹 3#厂房土建及安装工程-江苏继烽	495.41
3	**其他**		**1,639.00**
合计			**12,099.60**

单位：万元

2020 年			
序号	**转固时间**	**摘要**	**金额**
1	**台虹路 1#厂房**		**1,116.72**
①	2020.12.31	台虹 3#厂房（原 1#自动化车间）消防工程-隆辉消防	63.76
②	2020.12.31	台虹 3#厂房（原 1#自动化车间）机电安装工程-苏州曼凯系统	289.57
③	2020.4.28	台虹路 1#自动化车间 1-2 层机电安装工程-江苏鸿辉	528.53
④	2020.12.31	1#厂房 3 层 COB 车间改造工程-江苏鸿辉	234.86
2	**古城路 1#厂房**		**9,171.14**
①	2020.4.28	古城路 1#厂房转固	5,168.65
②	2020.12.31	古城路 1#厂房消防改造工程-隆辉消防	314.43
③	2020.12.31	古城路新厂区 1#厂房机电工程	3,688.06
3	**古城路 2#宿舍**		**2,242.64**
①	2020.10.26	新厂区二期 2#宿舍楼消防工程 30%款项-隆辉消防	43.09
②	2020.10.26	新厂区二期消防工程进度款-隆辉消防	23.89
③	2020.11.30	2#宿舍楼、1#仓库、2#仓库、配电房、门卫 1、门卫 2 土建工程转固-江苏继烽	2,175.66

2020 年			
序号	**转固时间**	**摘要**	**金额**
4	**古城路 3#宿舍**		**3,167.33**
①	2020.10.26	古城路 3#宿舍土建及安装工程转固	3,167.33
5	**其他**		**14,445.15**
合计			**30,142.98**

单位：万元

2019 年			
序号	**转固时间**	**摘要**	**金额**
1	**台虹路 1#厂房**		**1,461.04**
①	2019.5.30	台虹路 1#厂房自动化车间转固	1,461.04
2	**台虹路 3#宿舍**		**3,630.67**
①	2019.2.28	3#宿舍楼验收转固	3,630.67
3	**其他**		**2,609.86**
合计			**7,701.57**

单位：万元

2018 年			
序号	**转固时间**	**摘要**	**金额**
1	**台虹路 2#厂房**		**4,003.60**
①	2018.2.28	增加 2#厂房原值-建苑工程	5.83
②	2018.2.28	增加 2#厂房原值-建苑工程	0.17
③	2018.2.28	增加 2#厂房原值-昆山建筑	2.87
④	2018.2.28	2#厂房三层增容 2500kva 变电所工程-长源电力	92.79
⑤	2018.3.30	2#厂房一楼车间机电安装工程完工-苏州净化	1,347.75
⑥	2018.3.30	2#厂房二楼车间机电安装工程完工-苏州净化	850.45
⑦	2018.3.30	2#厂房三楼车间机电安装工程完工-苏州净化	1,297.30
⑧	2018.6.30	2#厂房二层消防工程完工-隆辉消防	25.79
⑨	2018.6.30	2#厂房一层消防工程及甲类仓库消防工程完工-隆辉消防	319.10
⑩	2018.9.27	丘钛 2#厂房三层无尘室消防工程完工-隆辉消防	61.55
2	**其他**		**9,045.82**
合计			**13,049.42**

公司的转固条件如下：

（1）工程施工类，包括房屋建筑物、生产线及机电安装等配套工程

根据《企业会计准则第 4 号一固定资产》及《<企业会计准则第 4 号一固定资产>应用指南》及《企业会计准则第 17 号一借款费用》等相关规定：购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态，可从下列几个方面进行判断：“（一）符合资本化条件的资产的实体建造（包括安装）或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；（二）所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求相符或者基本相符，即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方，也不影响其正常使用或者销售；（三）继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或者几乎不再发生”。

根据企业会计准则相关规定，公司预计在房屋建筑物的实体建造工作全部完成且与设计要求、合同规定基本相符，生产线及机电安装等配套工程且经安装、调试、试运行后表明资产能够稳定地生产出合格产品后，继续发生在所构建的符合资本化条件的资产上的支出金额很少，因此房屋建筑物、生产线及机电安装等配套工程已达到可使用状态，将在建工程转入固定资产。

（2）机器设备类

经安装、调试，其结果表明资产能够稳定地投入使用后，将在建工程转入固定资产。

报告期内，公司主要在建工程不存在推迟转固的情形。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、了解发行人固定资产和在建工程采购流程并识别关键控制点，对固定资产和在建工程采购流程相关的关键控制实施控制测试；

2、获取产能产量统计表，检查发行人报告期内的产能、产量和产能利用率的变动情况，了解报告期内的变动原因，并和可比公司的产能利用率进行对比分析，评价发行人产能利用率变动的合理性；

3、复核发行人对固定资产的减值评估，包括识别减值迹象、测算过程和计算方法，评价发行人的固定资产减值计提是否符合企业会计准则的规定；

4、选取样本，查看工程竣工验收证明书、设备资产验收单等相关文件，对发行人于报告期各期末的固定资产及在建工程执行了现场查看程序，检查固定资产是否存在毁损、盘亏、长期闲置的情形，在建工程是否存在已完工未转固情形，评价发行人对减值迹象的识别是否充分，在建工程转固是否及时；

5、选取在建工程主要供应商，通过查询供应商公开信息，获取供应商的股东、董事和监事信息，与发行人提供的关联方清单进行比对，识别异常迹象，以检查是否存在未披露的关联方关系。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内发行人摄像头模组产能利用率整体较低主要系发行人所处行业的季节性特点所致；2020 年发行人摄像头模组产能利用率大幅下降主要系受到新型冠状病毒疫情在下游客户需求端和发行人生产端的不利影响；总体上，发行人产能利用率与同行业可比公司不存在较大差异；

2、报告期内，发行人对固定资产是否存在减值迹象的认定及进行的减值测试、在建工程转固的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定，发行人已对存在减值迹象的固定资产按照减值测试结果充分计提了减值准备；

3、报告期内，在建工程主要供应商与发行人不存在关联关系或其他密切关系，主要在建工程转固时点适当，不存在推迟转固的情形。

问题十四、关于经营性现金流

申报文件显示：

（1）报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-53,394.47 万元、30,434.68 万元、187,246.25 万元。

（2）报告期各期，发行人净利润分别为 8,064.57 万元、50,903.92 万元、88,574.66 万元。

请发行人量化分析并说明报告期内经营活动产生的现金流量净额持续大额增加的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人量化分析并说明报告期内经营活动产生的现金流量净额持续大额增加的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异。

1、报告期内经营活动产生的现金流量净额大幅波动的原因

报告期各期，公司将净利润调节为经营活动现金流量净值的过程如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	56,876.40	88,574.66	50,903.92	8,064.57
加：资产减值损失	6,978.44	9,536.24	7,414.60	1,572.54
信用减值损失	-37.78	6.05	86.00	56.10
固定资产折旧	16,711.28	32,875.57	26,557.46	22,729.77
使用权资产折旧	333.50	1,204.82	667.69	-
无形资产摊销	115.60	190.02	168.8	125.51
长期待摊费用摊销	2,902.87	1,333.48	959.51	712
资产处置损失/（收益）	48.68	1,082.44	343.58	-11.79
固定资产报废损失	0.85	46.56	1,407.92	1,606.87
递延收益摊销	-2,143.97	-1,655.44	-980.96	-564.01
以权益结算的股份支付费用	1,270.56	1,413.36	1,051.51	937.76
财务净（收益）/损失	-451.54	-66.33	5,305.68	8,661.55

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资损失/（收益）	658.20	2,958.40	1,436.49	-2,360.16
公允价值变动损失/（收益）	71.73	1,432.69	335.67	-542.75
受限制银行存款的减少/（增加）	-	396.42	7,912.87	-5,489.17
存货的增加	-77,834.39	-10,358.67	-132,298.29	-2,004.57
递延所得税资产增加	-1,900.33	-3,497.14	-2,119.05	-861.63
递延所得税负债减少	-	-	-	-116.12
经营性应收项目的减少/（增加）	-76,606.67	84,778.16	-221,303.47	-129,885.25
经营性应付项目的（减少）/增加	113,087.42	-23,005.05	282,584.76	43,974.30
经营活动产生/（使用）的现金流量净额	40,080.84	187,246.25	30,434.68	-53,394.47

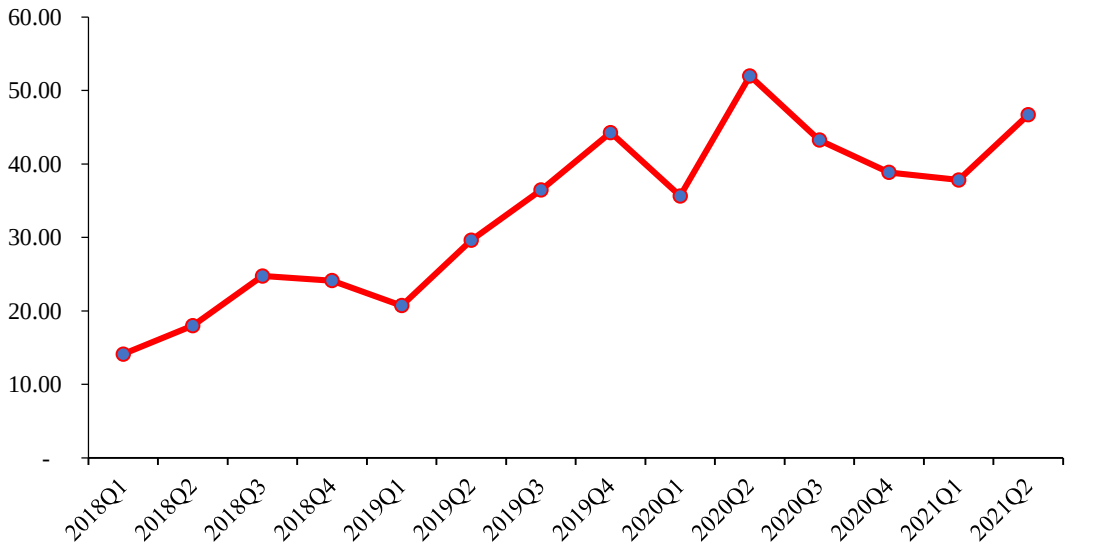
一方面，报告期内公司收入和毛利率呈现上升的趋势，带动公司净利润持续上升：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	848,330.28	1,706,011.16	1,315,262.45	813,108.35
毛利率	12.84%	10.43%	8.96%	4.81%

另一方面，受营运资金流入流出时点的影响，对各年度整体的净经营性现金流存在较大影响。报告期内各季度公司的营业收入规模如下：

单位：亿元



2018 年经营性应收项目净增加为 129,885.25 万元，大幅超过经营性应付项目净增加额，主要系：（1）2018 年公司的整体出货量略高于 2017 年；（2）

2017 年部分大客户的信用期由 60 天调整至 45 天，2017 年底经营性应收账款的金额较低，2018 年重新恢复至 60 天，导致应收账款周转速度下降，经营性应收项目余额大幅增加。另一方面，因芯片类采购占比较高，该类物料的账期较短，导致经营性应付账款项目的变动金额较低，从而导致 2018 年公司整体的经营性现金流量为负。

2019 年，公司净利润为 50,903.92 万元，经营活动产生的现金流量净额为 30,434.68 万元，主要系：（1）2019 年业务规模快速扩大，且全年呈现波动上升的态势，2019 年第四季度的营收规模达到 442,693.92 万元的全年高点，相比 2018 年第四季度营收规模增长 201,464.02 万元，从而导致 2019 年末形成大量应收账款，导致经营性应收项目增加 221,303.47 万元；同时，应付账款、存货规模随营收规模的扩大也同步增长，相比 2018 年，2019 年末存货净增长 132,298.29 万元、经营性应付项目净增加 282,584.76 万元。总体来看，存货、经营性应收应付项目的变动导致经营活动产生的营运资金减少约为 71,017.00 万元；（2）需从净利润中加回的固定资产折旧产生非付现支出金额 26,557.46 万元。

2020 年，公司净利润为 88,574.66 万元，经营活动产生的现金流量净额为 187,246.25 万元，主要是因为：（1）相比 2019 年末 2020 年公司经营性应收项目减少 84,778.16 万元，主要是受两方面影响：一方面 2020 年收入在全年分布相比 2019 年存在差异，2020 年公司全年销售规模大于 2019 年且多集中在第二、第三季度，同时受应收账款周转天数由 2019 年的 102.37 天下降至 2020 年的 87.9 天的共同影响下，经营性资金在 2020 年明显回流；另一方面，vivo 因自身资金安排在 2020 年 12 月 30 日向公司支付 42,686.92 万元货款，该笔货款常规付款时点应为 2021 年年初；（2）2020 年第四季度营收规模的同比下降，应付账款周转天数由 87.56 天缩短至 82.36 天，导致经营性应付账款减少 23,005.05 万元；同时公司根据市场未来预期进行战略性备货导致存货增长 10,358.67 万元，存货、经营性应付项目的变动导致经营活动产生的营运资金减少约为 33,363.72 万元；（3）需从净利润中加回来的非付现固定资产折旧金额 32,875.57 万元，主要系 2020 年进一步增加产能投资推动固定资产折旧规模上升。

2021 年 1-6 月，公司净利润为 56,876.40 万元，经营活动产生的现金流量净额为 40,080.84 万元，其中固定资产折旧金额加回 16,711.28 万元，同时受业务

规模扩大及客户备料需求上升影响，公司的经营性应收、存货和经营性应付均有所上升，相关营运资金净流出为 41,353.65 万元。

2、与同行业可比公司对比情况

单位：万元

可比公司	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
欧菲光	净（亏损）/利润	8,301.74	-185,368.33	51,600.91	-53,003.84
	经营活动产生的现金流量净额	238,080.57	403,161.03	325,635.92	64,450.63
舜宇光学	净利润	270,663.10	494,025.40	401,937.50	251,267.90
	经营活动产生的现金流量净额	239,589.10	716,001.10	466,162.20	356,789.20
丘钛微	净利润	56,876.40	88,574.66	50,903.92	8,064.57
	经营活动产生/（使用）的现金流量净额	40,080.84	187,246.25	30,434.68	-53,394.47

2018 年至 2020 年，欧菲光的净利润波动较大，主要系其在上述年度内计提了较大的资产减值损失，根据其年报中披露的现金流量表补充资料，2018 至 2021 年 1-6 月其信用减值和资产减值损失金额分别为 183,958.27 万元、43,428.21 万元、277,138.98 万元和 5,765.69 万元，2018 年主要系以触控模组为主的存货进行了大额减值，2020 年主要系境外特定客户计划终止与欧菲光的采购关系，该事项计提与境外特定客户相关资产的资产减值损失及信用减值损失合计 257,859.43 万元。舜宇光学的净利润均低于经营活动产生的现金流量净额。公司在 2018 年、2019 年的经营活动产生的现金流量净额表现不及净利润，主要系 2018 年公司经营业绩相对较低，且受到个别客户支付时点调整的影响；2019 年收入规模快速上升，导致对营运资金的占用较大；2020 年、2021 年 1-6 月随着公司规模进一步扩大以及进一步加强应收账款回款工作，经营性现金流与净利润差异之间的与同行业保持相近。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、获取发行人编制的现金流量表，复核现金流量表的计算过程及现金流量各项目的分类，分析经营活动产生的现金流量净额变动原因；

2、与同行业可比公司经营活动现金流量进行对比分析，评价发行人经营活

动产生的现金流量净额持续大额增加的合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额持续大额增加系受到收入规模及毛利率提升、部分客户调整了信用期/月结时点、部分客户提前还款等诸多因素影响，符合发行人实际，现金流量净额变动趋势与同行业可比公司整体趋势不存在较大差异。

问题十五、关于劳务派遣

申报文件显示：

报告期各期，发行人劳务派遣用工分别为 437 人、3,860 人、613 人，用工总量分别为 6,077 人、10,303 人、6,872 人，劳务派遣用工占用工总量的 7.19%、37.46%、8.92%，存在劳务派遣用工占比超过 10%的情形。

请发行人：

（1）说明报告期各期劳务派遣用工费用金额、各月加权平均劳务派遣用工数量、平均月工资、与当地平均工资及发行人生产人员工资是否存在较大差异，2021 年是否存在劳务派遣用工占比超过 10%的情形，结合报告期各期指纹识别模组以及摄像头模组业务人员数量以及剥离至丘钛生物的员工数量说明 2020 年末用工总量大幅下降的原因、是否存在将摄像头模组人员剥离至丘钛生物由丘钛生物承担成本费用的情形。

（2）说明报告期各期主要的劳务派遣用工合作单位、合作金额、是否具有资质。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）说明报告期各期劳务派遣用工费用金额、各月加权平均劳务派遣用工数量、平均月工资、与当地平均工资及发行人生产人员工资是否存在较大差异，2021 年是否存在劳务派遣用工占比超过 10%的情形，结合报告期各期指纹识别模组以及摄像头模组业务人员数量以及剥离至丘钛生物的员工数量说明 2020 年末用工总量大幅下降的原因、是否存在将摄像头模组人员剥离至丘钛生物由丘钛生物承担成本费用的情形。

1、公司劳务派遣用工费用情况

报告期各期，公司劳务派遣用工费用金额、各月加权平均劳务派遣用工数量、平均月工资、与当地平均工资及发行人生产人员工资比较如下：

单位：万元、人

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
劳务派遣员工年度工资金额合计[a]	2,419.83	4,353.52	7,279.77	7,094.09
各月加权平均劳务派遣用工数量[b]	910	852	1,311	1,405
劳务派遣用工平均月工资[c]=[a]/[b]/12、6	0.44	0.43	0.46	0.42
当地平均工资[d]	0.57	0.57	0.54	0.49
当地平均工资差异率[c]/[d]-1	-22.81%	-24.56%	-14.81%	-14.29%
发行人生产人员工资[e]	0.54	0.51	0.51	0.47
发行人生产人员工资差异率[c]/[e]-1	-18.52%	-15.69%	-9.80%	-10.64%

注：
1、当地平均工资来自于苏州统计局苏州城镇私营单位从业人员平均工资；
2、为具有可比性，用于计算劳务派遣用工平均月工资及发行人生产人员工资的平均人数时均剔除在职不足一个月的人数。各月加权平均劳务派遣用工数量=当年每月劳务派遣用工数量加总数/12；
3、由于苏州市统计局尚未公布 2021 年平均工资水平，2021 年 1-6 月的当地平均工资采用 2020 年的平均工资数据。

公司劳务派遣用工平均工资与当地平均工资水平、发行人生产人员工资存在一定差异，但具有合理性：（1）苏州当地平均工资、发行人生产人员工资统计了包括高、中、低职级的全部从业人员工资，高、中职级员工工资相对较高，导致全口径当地平均工资水平较高，而公司劳务派遣用工均为低职级员工，工资相对高、中职级员工较低；（2）发行人生产人员任职岗位包括初级技术员、技术员、高级技术员、组长、资深组长、领班等各级别岗位，处于较高岗位员工的工资水平拉高了发行人生产人员平均工资，发行人劳务派遣人员任职岗位主要为作业员，作业员属于初级操作员工，系发行人生产岗位体系级别最低的岗位，因而工资水平略低于发行人生产人员。

2、2021 年公司劳务派遣用工情况

2021 年，公司劳务派遣用工占比情况如下：

项目	2021 年 1-5 月	2021 年 6-9 月
各月加权平均劳务派遣用工数量（人）	1,233	437
各月加权平均用工总量（人）	8,292	7,499
劳务派遣人数占总用工总量的比例	14.87%	5.83%

注：1、用工总量为劳务派遣用工人数与员工人数合计值；2、以上数据为境内用工数据。

（1）2021 年 1-5 月，公司劳务派遣用工存在超比例的情形

公司 2021 年 1-5 月，分月加权平均劳务派遣用工比例为 14.87%，超过

10%。主要原因是：①制造业企业面临用工难的困境，中国农历新年前后，多数人返乡；新冠疫情有所反复，部分地区设置了较为严格的疫情防控政策，对于人员的自由流动有一定的限制，公司较难快速招聘到正式员工；而劳务派遣公司作为人力资源领域的专业化服务机构，在生产型劳动力市场具有明显优势，特别是在劳动力紧缺时期，劳务派遣公司能够快速招聘到大量的人员；②公司下游客户需求存在波动，2021 年 3、4 月份，客户的订单量明显上升，拉动用工需求大幅增加。

由于春节返乡、疫情反复、客户需求旺盛等因素的叠加，为了保障订单交付需求，公司暂阶段性地灵活使用多种用工模式，因此，公司通过劳务派遣公司招聘的员工临时性地增长。

（2）2021 年 6-9 月，公司劳务派遣用工情况规范

2021 年 6-9 月，公司各月劳务派遣比例均低于 10%，劳务派遣用工规范。

3、公司降低劳务派遣用工的措施

为彻底解决公司劳务派遣用工规范性的问题，保荐机构、发行人律师起草了《劳务派遣用工规范指引》，公司已正式采纳并且按照该指引执行，未来将通过：（1）销售部门、生产部门每月末根据客户的订单需求向人力资源部门提出下月需要的用工数量，人力资源部门提前规划下月的正式员工数量以及劳务派遣用工数量，保证每月劳务派遣用工占比低于 10%；（2）根据每月用工计划，人力资源部门提前开展招聘工作，保证可以按时招聘到正式生产员工；（3）设置劳务派遣用工预警机制，人力资源部门按周统计劳务派遣用工比例，如有劳务派遣比例超过 9%的情形，立刻向总经理汇报，公司管理层将妥善安排公司内部的生产计划、并且集中资源招聘正式员工，在保证订单交付的同时，将劳务派遣比例控制在 10%以内；（4）如触发 9%的预警线，公司将对相关情况邮件发送保荐机构、发行人律师、会计师，由中介机构共同监督，保证公司劳务派遣比例低于 10%。

截至报告期期末，发行人劳务派遣比例低于 10%，符合《劳务派遣暂行规定》的要求。

4、公司 2020 年末用工总量大幅下降的原因

报告期各期末，公司境内合同用工、劳务派遣合计人数分别为 6,077、10,303、6,872、7,628 人，其中，2020 年末较 2019 年末人数减少较多，具体分析如下：

（1）由于公司业务存在季节性波动，公司报告期期末的用工人数变化较大，但全年平均用工数量波动较为平稳

报告期各期末，公司用工人数随订单、生产需求变化，由于智能手机行业的季节性波动较为明显，因此导致报告期各期末用工人数波动较大；但总体而言，报告期内公司各年度平均用工人数较为平稳，不存在大幅下降趋势：

单位：人

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
平均用工人数	8,180.00	8,907.42	8,777.25	8,039.93
变动率	-8.17%	1.48%	9.17%	-

注：平均用工人数为各月末境内合同用工与劳务派遣用工人数之和的平均数。

（2）指纹识别模组业务人员的剥离

报告期各期末，摄像头模组、指纹识别模组人员数量变化如下：

单位：人

项目	2021.06.30	2020 年末	2019 年末	2018 年末
摄像头模组业务合同用工人数	6,891	6,259	5,672	4,808
指纹识别模组业务合同用工人数	857	799	771	832
摄像头模组业务劳务派遣人数	737	613	3,617	388
指纹识别模组业务劳务派遣人数	166	118	243	49
摄像头模组业务合计人数	**7,628**	**6,872**	**9,289**	**5,196**
指纹识别模组合计人数	**1,023**	**917**	**1,014**	**881**
总计	**8,651**	**7,789**	**10,303**	**6,077**

①剥离人员数量：2020 年 11 月末，由于业务分拆，指纹识别模组的 784 名合同用工及 166 名劳务派遣人员随业务剥离至丘钛生物，剥离人员数量与报告期各期末指纹识别模组人员数量相匹配，不存在将摄像头模组业务人员剥离至丘钛生物的情形。

②合同用工数量：报告期各期末，摄像头模组、指纹识别模组人员合同用

工数量均同比增长，与公司业务发展趋势、经营规模相匹配。

③报告期各期末，指纹识别模组及摄像头模组业务劳务派遣用工人数波动较大：A.2019 年末，两类业务劳务派遣用工人数同比大幅上升，主要系 2019 年第四季度公司生产需求旺盛，同时面临用工难的问题，为了保证急剧增长的客户需求并及时交付，暂时选用灵活用工模式；B.2020 年末，两类业务劳务派遣用工人数同比下降，主要系 2020 年第四季度，公司生产需求有所降低，用工难问题有所缓解；另一方面，2020 年公司为了进一步加强用工规范化管理，并应对持续增加的市场需求，促成表现优异的劳务工转为自有合同工，增加自有员工储备，减少了劳务派遣员工的使用。

（3）公司生产自动化的升级改造，使公司用工需求略有下降

报告期内，为提高生产、管理效率，公司持续推进生产自动化升级，提高自动化设备在生产中的使用率，公司所购自动化设备主要应用于测试、COB、支架组装环节。

2019 年，公司采购自动设备金额较高，但由于设备的调试、应用及实际替代人工操作需要一定的时间，因此，自动化设备使用效率、人工替代效果于 2020 年方才逐渐显现：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
自动化设备采购金额（万元）	3,147.70	8,089.33	34,984.73	5,204.95
自动化设备采购数量（台）	143	371	1,475	38
营业收入（万元）	848,330.28	1,706,011.16	1,315,262.45	813,108.35
平均用工人数（人）	8,180.00	8,907.42	8,777.25	8,039.93
单位人均创收（万元/人）	103.71	191.53	149.85	101.13

注：平均用工人数为各月末境内合同用工与劳务派遣用工人数之和的平均数。

报告期内，受益于公司自动化设备的持续投入，公司单位人均创收金额上升，单位收入所需人工数量呈下降趋势。

综上，报告期内公司各年度平均用工人数较为平稳，不存在显著下降趋势；公司 2020 年末用工数量下降主要系公司业务的季节性波动、指纹识别模组人员的剥离以及自动化设备投入增加所致。公司不存在将摄像头模组人员剥离至丘钛生物由丘钛生物承担成本费用的情形。

（二）说明报告期各期主要的劳务派遣用工合作单位、合作金额、是否具有资质。

报告期各期，公司前五大劳务派遣用工合作单位、合作金额情况如下：

单位：万元

年份	排名	客户名称	合作金额	占比
2021年1-6月	1	楚雄浩泰人力资源服务有限公司	1,244.39	26.15%
	2	昆山市东创人力资源有限公司	724.60	15.23%
	3	苏州齐越人力资源有限公司	701.59	14.74%
	4	昆山新里程劳务有限公司	535.69	11.26%
	5	苏州鸿海企业管理服务有限公司昆山分公司	455.76	9.58%
	合计		**3,662.04**	**76.95%**
2020年	1	苏州齐越人力资源有限公司	2,407.71	19.70%
	2	苏州鸿海企业管理服务有限公司昆山分公司	2,150.13	17.59%
	3	楚雄浩泰人力资源服务有限公司	1,791.44	14.66%
	4	昆山新里程劳务有限公司	1,603.30	13.12%
	5	苏州智汇人才服务集团有限公司	1,430.21	11.70%
	合计		**9,382.79**	**76.76%**
2019年	1	苏州威楚人力资源有限公司	2,947.34	20.05%
	2	苏州齐越人力资源有限公司	2,915.52	19.84%
	3	苏州鸿海企业管理服务有限公司昆山分公司	2,449.74	16.67%
	4	昆山新里程劳务有限公司	1,774.98	12.08%
	5	苏州智汇人才服务集团有限公司	1,058.96	7.21%
	合计		**11,146.54**	**75.84%**
2018年	1	苏州齐越人力资源有限公司	4,289.73	27.52%
	2	苏州威楚人力资源有限公司	3,367.27	21.61%
	3	苏州旭召企业管理服务有限公司	2,290.28	14.70%
	4	昆山协和企业管理有限公司	2,271.56	14.58%
	5	苏州鸿海企业管理服务有限公司昆山分公司	1,694.55	10.87%
	合计		**13,913.39**	**89.28%**

报告期各期，公司前五大劳务派遣用工合作单位资质情况如下：

序号	合作单位名称	劳务派遣许可证
1	苏州齐越人力资源有限公司	1、2016 年 5 月 3 日昆山市人力资源和社会保障局核发的“320583201312240026”号劳务派遣经营许可证； 2、2019 年 3 月 22 日昆山市人力资源和社会保障局核发的“320583201312240026”号劳务派遣经营许可证。
2	苏州鸿海企业管理服务有限公司昆山分公司	1、2017 年 3 月 2 日昆山市人力资源和社会保障局核发的“备案 320583201411190034”号受理备案书，准予经营劳务派遣业务； 2、2019 年 7 月 24 日昆山市人力资源和社会保障局核发的“备案 320583201411190034”号受理备案书，准予经营劳务派遣业务
3	楚雄浩泰人力资源服务有限公司	1、2018 年 6 月 7 日楚雄彝族自治州人力资源和社会保障局核发的“5323001705”号劳务派遣经营许可证； 2、2020 年 6 月 15 日楚雄彝族自治州人力资源和社会保障局核发的“5323002003”号劳务派遣经营许可证。
4	昆山新里程劳务有限公司	1、2016 年 12 月 6 日昆山市人力资源和社会保障局核发的“320583201312240034”号劳务派遣经营许可证； 2、2019 年 12 月 4 日昆山市人力资源和社会保障局核发的“320583201312240034”号劳务派遣经营许可证。
5	苏州智汇人才服务集团有限公司	1、2017 年 2 月 22 日苏州市人力资源和社会保障局核发的“320500201702220061”号劳务派遣经营许可证； 2、2020 年苏州高新区（虎丘区）行政审批局核发的“320505202001210011”号劳务派遣经营许可证。
6	苏州威楚人力资源有限公司	1、2018 年 1 月 25 日苏州市吴中区人力资源和社会保障局核发的“320506201801250007”号劳务派遣经营许可证； 2、2019 年 7 月 24 日苏州市吴中区人力资源和社会保障局核发的“320506201907240145”号劳务派遣经营许可证。
7	苏州旭召企业管理服务有限公司	2018 年 6 月 4 日苏州市吴中区人力资源和社会保障局核发的“320506201806040077”号劳务派遣经营许可证
8	昆山协和企业管理有限公司	2018 年 3 月 13 日昆山市人力资源和社会保障局核发的“320583201403130052”号劳务派遣经营许可证

报告期内，公司主要劳务派遣用工合作单位均具有劳务派遣许可证。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、取得发行人报告期各期分摄像头业务和指纹识别业务的劳务派遣人员花名册、劳务派遣人员薪酬明细表，抽取样本，核对至发行人与劳务派遣公司的对账邮件及对应月份的劳务派遣付款水单；同时，获取发行人合同工分摄像头业务和指纹识别业务的劳务派遣人员花名册及薪酬明细表，抽取样本，核对至对应的劳务合同及银行流水中的每月工资发放水单及计算表，以检查花名册、

劳务派遣人员薪酬明细表以及发行人员工的薪酬明细表的准确性；查阅了苏州统计局公布的当地人员平均工资数据；计算各月加权平均劳务派遣用工数量、劳务派遣用工和发行人生产人员平均月工资，将劳动派遣用工工资与当地平均工资及发行人生产人员工资进行对比分析，查看发行人劳动派遣用工成本与当地平均工资及发行人人员薪酬水平是否存在显著差异；

2、获取发行人报告期内剥离至丘钛生物的人员清单，抽取样本，对清单中的人员进行抽样访谈，了解其主要从事的具体业务内容，是否实际服务于丘钛生物；将剥离人员清单核对至 2018 年末及 2019 年末的指纹业务人员清单；分析报告期各期指纹识别业务人员数量和剥离至丘钛生物人员数量的关系，以检查是否存在将摄像头模组人员剥离至丘钛生物由丘钛生物承担成本费用的情形；

3、访谈了发行人人力资源负责人，了解了 2020 年末用工总量大幅下降的原因；结合发行人分季度收入数据分析用工人数波动的合理性；

4、获取发行人 2021 年劳务派遣人员的花名册，抽取样本，核对至发行人与劳务派遣公司的对账邮件及对应月份的劳务派遣付款水单；同时，获取发行人合同工花名册及薪酬明细表，抽取样本，核对至对应的劳务合同及银行流水中的每月工资发放水单及计算表，以检查发行人劳务派遣人员花名册名单的准确性和完整性；计算劳务派遣用工占比，检查是否存在劳务派遣用工占比超过10%的情形，并向发行人获取合理解释。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人劳务派遣用工平均工资与当地平均工资水平、发行人生产人员工资存在一定差异，但具有合理性；

2、2021 年 1-5 月，发行人存在劳务派遣用工占比超过 10%的情形，公司已落实并整改劳务派遣超比例的问题，2021 年 6-9 月，发行人劳务派遣比例均低于 10%；

3、发行人不存在将摄像头模组人员剥离至丘钛生物由丘钛生物承担成本费用的情形。

问题二十、关于现金分红

申报文件显示：

2018 年和 2020 年，发行人现金分红分别为 7,953.24 万元、109,000.00 万元，2020 年末发行人未分配利润仅剩余 1,618.33 万元，报告期各期发行人资产负债率分别为 64.37%、68.84%、64.39%。

请发行人结合资产负债率水平较高、目前发展阶段、现金分红后未分配利润较低等情况分析并说明 2020 年现金分红金额较高的必要性、合理性，现金分红的具体用途。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人结合资产负债率水平较高、目前发展阶段、现金分红后未分配利润较低等情况分析并说明 2020 年现金分红金额较高的必要性、合理性，现金分红的具体用途。

1、现金分红的必要性、合理性

（1）公司现金分红的原因

报告期内，公司业务规模不断扩大，营业收入逐年增加、净利润稳步增长，为回报股东长期资金投入及对公司成长贡献、同时与全体股东共享公司经营成果，在考虑货币资金周转情况下，公司向股东进行利润分配。

（2）公司现金分红与发行人财务状况

①2020 年末，发行人未分配利润较低的原因

报告期内，公司未分配利润变动及分红情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月/2021.6.30	2020年度/2020.12.31	2019年度/2020.12.31	2018年度/2020.12.31
年初未分配利润	1,618.33	103,700.43	92,406.03	93,053.78
加：本年归属于母公司股东的净利润	56,876.40	88,574.66	50,903.92	8,064.57

项目	2021年1-6月/2021.6.30	2020年度/2020.12.31	2019年度/2020.12.31	2018年度/2020.12.31
减：提取盈余公积	6,301.56	822.01	5,115.52	759.08
现金分红	-	109,000.00	-	7,953.24
未分配利润转增股本/实收资本	-	35,150.00	34,494.00	-
有限责任公司股份制改制	-	45,684.74	-	-
期/年末未分配利润	52,193.16	1,618.33	103,700.43	92,406.03

报告期各期末，公司未分配利润分别为 92,406.03 万元、103,700.43 万元、1,618.33 万元及 52,193.16 万元，2020 年末公司未分配利润减少的原因主要系现金分红、未分配利润转增股本及公司股改时未分配利润转增资本公积的综合影响所致；2021 年上半年，公司盈利状况良好，未分配利润随之增加。

②报告期各期末公司资产负债情况

报告期各期末，公司的主要资产、负债情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：	**844,255.83**	**73.39%**	**732,262.59**	**71.63%**	**719,691.72**	**71.81%**	**422,570.63**	**67.98%**
货币资金	162,346.56	14.11%	173,091.20	16.93%	48,632.19	4.85%	35,656.63	5.74%
应收账款	431,214.93	37.48%	365,597.08	35.76%	455,768.04	45.48%	281,788.34	45.33%
存货	236,483.65	20.56%	165,622.57	16.20%	194,905.08	19.45%	68,962.78	11.09%
非流动资产：	**306,130.71**	**26.61%**	**289,979.78**	**28.37%**	**282,466.19**	**28.19%**	**199,008.53**	**32.02%**
固定资产	256,912.11	22.33%	248,283.58	24.29%	244,192.63	24.37%	175,093.00	28.17%
资产总计	**1,150,386.54**	**100.00%**	**1,022,242.37**	**100.00%**	**1,002,157.90**	**100.00%**	**621,579.17**	**100.00%**
流动负债：	**707,389.54**	**97.07%**	**631,243.87**	**95.90%**	**676,238.31**	**98.02%**	**393,551.24**	**98.36%**
短期借款	117,129.55	16.07%	79,461.57	12.07%	129,268.85	18.74%	101,707.10	25.42%
应付票据	103,889.78	14.26%	91,277.85	13.87%	75,376.32	10.93%	37,778.95	9.44%
应付账款	390,679.07	53.61%	322,438.79	48.99%	367,181.78	53.22%	207,353.80	51.82%
其他应付款	45,162.47	6.20%	86,909.32	13.20%	74,716.32	10.83%	34,938.67	8.73%
非流动负债：	**21,329.76**	**2.93%**	**26,962.29**	**4.10%**	**13,645.35**	**1.98%**	**6,564.80**	**1.64%**
长期借款	2,000.00	0.27%	10,000.00	1.52%	-	-	-	-
递延收益	18,852.07	2.59%	16,454.83	2.50%	12,965.46	1.88%	6,564.80	1.64%
负债总计	**728,719.30**	**100.00%**	**658,206.16**	**100.00%**	**689,883.66**	**100.00%**	**400,116.04**	**100.00%**
资产负债率		**63.35%**		**64.39%**		**68.84%**		**64.37%**

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金分红	-		109,000.00		-		7,953.24	

注：资产类科目“占比”为对应科目除以总资产，负债类科目“占比”为对应科目除以总负债。

2019 年公司未进行现金分红，但资产负债率有所上升，主要系随着公司业务规模扩大，应付账款增加幅度高于应收账款增加幅度所致；2020 年公司现金分红金额较高，但公司资产负债率有下降，主要系公司经营情况良好，货币资金增加 124,459.01 万元及银行借款有所下降所致。

此外，2018 年末、2020 年末，公司货币资金余额均高于现金分红金额，公司拥有正常生产经营所需资金。2021 年上半年，公司经营状况良好，资产负债率略有下降。

综上，公司资产负债率变动与公司现金分红金额相关度较低，公司现金分红事项未对公司资产负债率或公司日常生产经营产生重大不利影响。

（3）公司目前发展阶段

在智能手机摄像头模组业务方面，公司系全球第三大智能手机摄像头模组企业，公司已经在该行业建立了规模优势、技术优势、客户资源优势以及先发优势，未来的业务发展方向主要系继续提升高端产品占比、提高销售规模、深化与下游优质客户的合作，以进一步巩固并提升公司在该行业的龙头地位；在 IoT 与车载摄像头模组方面，该行业目前处于前期发展阶段，行业格局尚未形成，公司计划凭借在智能手机摄像头模组的经验积累，投入足够的人力资源、资金资源重点发展 IoT 和车载摄像头模组业务，力争成为 IoT 和车载摄像头模组行业的领军企业。

总体而言，公司业务发展处于较为成熟的阶段，但受益于下游智能手机摄像技术的持续迭代及所需摄像头模组数量的提升，以及新兴应用 IoT 和车载摄像头市场的兴起，公司未来依然具有较高的成长性。

作为成熟阶段的企业，公司按照《公司章程》及法律规定，通过现金分红的形式回报股东长期资金投入及对公司成长的贡献，具有合理性。

综上，报告期内，发行人的盈利能力持续向好，货币资金充裕，具备向公

司股东进行现金分红的充分条件。公司进行现金分红的同时，持有的资金能够满足其现有业务的正常运营及持续发展，公司现金分红系基于对股东合理回报诉求的回应并兼顾公司未来发展规划的综合考量。因此，报告期内，公司现金分红具有必要性与合理性，与公司业务发展阶段相匹配，未对公司业务的正常经营以及资金需求产生重大不利影响。

2、现金分红的具体用途

报告期内，公司现金分红款项用途情况如下：

分红时间	股东名称	股东性质	分红所得金额（含税）	主要用途
2018.6.7	香港丘钛	法人股东	7,953.24 万元	日常管理运营、对香港丘钛的股东分配利润
2020.4.23	香港丘钛	法人股东	9,000 万元	日常管理运营、对香港丘钛的股东分配利润
2020.11.6	香港丘钛	法人股东	6,629 万元	再投资用以设立丘钛致远
			43,371 万元	再投资用以设立丘钛生物
2020.11.30	香港丘钛	法人股东	49,941.25 万元	日常管理运营、对香港丘钛的股东分配利润
	丘钛致远		58.75 万元	日常管理运营

公司股东香港丘钛、丘钛致远均为机构股东；公司间接股东丘钛科技系香港上市公司，间接持有公司 100%股份，2017 年、2019 年、2020 年丘钛科技均向港股公众股东宣告股利，并于 2018 年、2020 年、2021 年发放现金分红。

报告期内，公司股东所获现金分红款项主要用于日常管理运营、再投资用以设立丘钛致远及丘钛生物，以及向其上层股东丘钛科技分红。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行的主要审计和核查程序如下：

1、访谈发行人管理层，了解发行人报告期内进行大额现金分红的背景和原因，评价其必要性和合理性；

2、获取并查看发行人报告期内现金分红的董事会、股东会决议、银行水单和完税证明，检查实际支付的现金分红金额是否与董事会、股东会决议一致；

3、对发行人股东进行访谈，获取发行人股东的银行流水，了解股东从发行

人收到的现金分红的具体用途，评价现金分红的必要性；

4、查看发行人间接控股股东丘钛科技的港股公告，了解其向公众股东的分红情况，评价现金分红的必要性和合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人现金分红具有必要性与合理性，与发行人业务发展阶段相匹配，未对发行人业务的正常经营以及资金需求产生重大不利影响；

2、报告期内，发行人股东所获现金分红款项主要用于日常管理运营、再投资用以设立丘钛致远及丘钛生物，以及向其上层股东丘钛科技分红。

本专项说明仅为昆山丘钛微电子科技股份有限公司向深圳证券交易所提交就《关于昆山丘钛微电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》的回复提供说明之用，未经本所的书面同意，不得用于任何其他目的。

毕马威华振会计师事务所 (特殊普通合伙)

中国注册会计师

王洁

中国注册会计师

吴惠煌

中国 北京

2021 年 12 月 14 日